

**SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN
RAPORTTEJA 9 | 2016**

Suomen ympäristökeskuksen toimintakertomus ja tilinpäätös- laskelmat vuodelta 2015

Harri Juvonen, Eija Järvinen, Lea Kauppi ja Tuula Pietilä

Suomen ympäristökeskuksen toimintakertomus ja tilinpäätös- laskelmat vuodelta 2015

Harri Juvonen, Eija Järvinen, Lea Kauppi ja Tuula Pietilä

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RAPORTTEJA 9 | 2016

Suomen ympäristökeskus

Hallintopalvelut

Taitto: Eija Järvinen

Julkaisu on saatavana vain internetistä: www.syke.fi/julkaisut | helda.helsinki.fi/syke

ISBN 978-952-11-4558-2 (PDF)

ISSN 1796-1726 (verkkojulk.)

Kirjoittajat: Harri Juvonen, Eija Järvinen, Lea Kauppi ja Tuula Pietilä

Julkaisija ja kustantaja: Suomen ympäristökeskus (SYKE)

PL 140, 00251 Helsinki, puh. 0295 251 000, syke.fi

Julkaisuvuosi: 2016



TIIVISTELMÄ

Julkaisu sisältää raportin Suomen ympäristökeskuksen toiminnasta ja tuloksista vuodelta 2015. Se sisältää johdon katsauksen toimintaan sekä kuvauksen toiminnasta ja sen vaikuttavuudesta, toiminnallisesta tuloksellisuudesta sekä tuotoksista ja laadunhallinnasta teema-alueittain. Julkaisu sisältää kuvauksen henkisistä voimavaroista sekä henkilöstöä ja työajan käyttöä samoin kuin kustannuksia ja määrärahojen käyttöä kuvaavia laskelmia ja analyyseja. Julkaisussa on myös kuvaus SYKE:n sisäisestä valvonnasta sekä toimintaan ja palveluihin kohdistuneista arvioinneista.

Julkaisu sisältää SYKE:n tilinpäätöslaskelmat vuodelta 2015 ja niiden tarkastelun, johto-organisaation kuvauksen, listauksen kansainvälisiin sopimuksiin liittyvistä tehtävistä, yhteenvedon tutkimusinfrastruktuurista sekä kuvauksia vuonna 2015 valmistuneista tutkimuksista ja hankkeista.

Asiasanat: Suomen ympäristökeskus, ympäristö, tulokset, vaikuttavuus, teemat, organisaatio, henkilöstö, talous, tilinpäätös, sisäinen valvonta, arvioinnit

SAMMANDRAG

Publikationen innehåller en beskrivning av Finlands miljöcentralens verksamhet och resultat för år 2015. Den omfattar ledningens översikt av verksamheten och en redogörelse av verksamhetens slagkraft, den funktionella effektiviteten samt avkastningen och kvalitetskontrollen enligt tema-område. Publikationen innehåller en beskrivning av personalen och kalkyler som beskriver personalen och hur arbetstiden använts, kostnader och hur anslag förbrukats. Publikationen skildrar också den interna kontrollen i SYKE samt bedömer verksamheten och servicen.

Publikationen innehåller SYKE:s bokslutskalkyler år 2015, ledningsorganisationen, sammandrag av forskningsinfrastruktur samt redogörelser för under 2015 slutförda undersökningar och projekt.

Nyckelord: Finlands miljöcentral, miljö, resultat, slagkraft, tema, organisation, personal, ekonomi, bokslut, internkontroll, uppskattningar

SISÄLLYS

Tiivistelmä.....	3
Sammandrag.....	3
1 Toimintakertomus	7
1.1 Johdon katsaus toimintaan	7
1.2 Toiminnan vaikuttavuus	8
1.2.1 Yleinen vaikuttavuus.....	9
1.2.2 Teemojen vaikuttavuustavoitteet.....	13
1.2.3. Poikkileikkaavien toimintojen vaikuttavuus	21
1.2.4 Tutkimustoiminta ja verkostoyhteistyö	27
1.2.5 Muut vaikuttavuustavoitteet.....	29
1.3 Toiminnallinen tuloksellisuus	30
1.3.1 Yleiset toiminnalliset tulostavoitteet	30
1.3.2 Toiminnallinen tehokkuus, taloudellisuus ja tuottavuus	30
1.3.3 Muut toiminnalliset tulostavoitteet viraston toiminnalle	36
1.4 Tuotokset ja laadunhallinta	37
1.4.1 Tuotokset ja toiminnan laatu	37
1.4.2 Teemakohtaiset toiminnalliset tulostavoitteet	38
1.4.3 Eri toimintojen kuvaus	39
1.5 Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen	48
1.5.1 Henkilöstön määrä, rakenne ja henkilöstökulut	49
1.5.2 Työhyvinvointi ja työsuojelu	51
1.5.3 Palkitseminen	52
1.5.4 Osaaminen.....	52
1.5.5 Henkilöstöhallinnon järjestelmien käyttöönotto ja kehittäminen.....	53
1.6 Tilinpäätösanalyysi.....	54
1.6.1 Rahoituksen rakenne ja käyttö	54
1.6.2 Talousarvion toteutuminen (luku 2).....	55
1.6.3 Tuotto- ja kululaskelma (luku 3).....	56
1.6.4 Tase (luku 4).....	57
1.7 Sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma	57
1.8 Arviointien tulokset	58
1.9 Yhteenvedo havaituista väärinkäytöksistä.....	59
 2 Talousarvion toteutumalaskelma	 61
 3 Tuotto- ja kululaskelma	 65
 4 Tase	 66
 5 Liitetiedot	 68
5.1 Tilinpäätösliitteet	68
5.2 Muut liitteet	78
 6 Allekirjoitus.....	 126

1 Toimintakertomus

1.1 Johdon katsaus toimintaan

Suomen ympäristökeskuksen kannalta vuosi 2015 oli sekä toiminnallisesti että taloudellisesti onnistunut. SYKEN julkaisujen määrä kasvoi ennätyksellisen suureksi, median näkökulmasta SYKE kuului kiinnostavuutensa ja viestintänsä aloitteellisuuden kannalta parhaiden julkishallinnon laitosten joukkoon, ja tulosohejaavat ministeriöt näkivät SYKEN huolehtineen tehtävistään vähintään sovitulla tavalla. Toimintaa pystyttiin sopeuttamaan rahoituksen kiristymiseen onnistuneesti.

Vuonna 2015 tehtiin useita hallinnollisia päätöksiä, joiden valmistelussa SYKE on ollut mukana pitkään. Uusi ilmastolaki tuli voimaan 1.6.2015. SYKE toimi asiantuntijalaitoksena lain valmistelun eri vaiheissa ja on tukenut vuonna 2015 ympäristöministeriön johtamaa keskipitkän aikavälin ilmastopoliitiikan suunnittelua. SYKE on myös tukenut kansallisen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelman toimeenpanoa ja osallistunut sopeuttamisohjelman valmisteluun ja toimeenpanoon. Valtioneuvosto hyväksyi merenhoidon toimenpideohjelman ja tarkistetut vesienhoitosuunnitelmat joulukuussa 2015. SYKE on osallistunut monin tavoin näiden ohjelmien ja suunnitelmien valmisteluun. Maa- ja metsätalousministeriö hyväksyi Suomen ensimmäiset vesistö- ja meritulvariskien hallintasuunnitelmat joulukuussa 2015. SYKE on tukenut niiden laadintaa muun muassa ohjeistuksen ja tietojärjestelmien avulla sekä auttamalla tulvariskialueiden asukkaiden ja sidosryhmien kuulemisten järjestämisessä.

SYKE laati ympäristöministeriön pyynnöstä lausunnon Euroopan unionin uudesta ns. kiertotalouspaketista. SYKE piti toimintasuunnitelman päämääriä hyvinä ja etenemistapaa pääosin kannatettavana, mutta kiinnitti huomiota mm. siihen, että ehdotetut jätehuoltoon koskevat tavoitteet koskisivat pääosin vain yhdyskuntia ja rakentamista. SYKE piti toivottavana, että määrällisesti eniten jätteitä ja myös vaarallisia aineita tuottaville toiminnoille asetettaisiin EU-tason tavoitteet.

Pitkään jatkunut hyvä yhteistyö kotimaisten ja ulkomaisten kumppanien kanssa luo edellytykset myös yhdessä uudistaa toimintaa. Suomenlahtivuosi 2014 ja sen tulosten käsittely vuonna 2015 loivat mahdollisuuden Itämeren suojelun edistämiseen Venäjän ja Viron kanssa poikkeuksellisesta poliittisesta tilanteesta huolimatta. Yhteistyö Ruotsin kanssa tutkimusalue Arandan käytössä järjestelee meren tilan seurantaa ja parantaa aluksen käytön kustannustehokkuutta. SYKE panostaa ympäristötiedon keräämiseen, jalostamiseen ja jakelun merkittäviin uudistuksiin. Valtiovarainministeriön rahoittaman Envibase-tuottavuushankkeen tavoitteena on, että erilaisten viranomaisrekisterien, tutkimusaineistojen, kaukokartoitusaineistojen ja kansalaishavaintojen ympäristö- ja luonnonvaratiedot olisivat mahdollisimman helposti ja joustavasti saatavilla ja koko yhteiskunnan hyödynnettävissä. SYKE koordinoi hanketta, johon osallistuvat myös Ilmatieteen laitos ja Luonnontieteellinen keskusmuseo LUOMUS. Envibase-hanke toteutetaan vuosina 2015–17. Muita keskeisiä ympäristötietohankkeita ovat MONITOR2020 ja meren tutkimuksen kansallinen infrastruktuurihanke (FINMARI), jota SYKE koordinoi. Uudistusten täysimääräinen toimeenpano edellyttää myös aktiivista vaikuttamista EU-tasolla, koska useimmat ympäristönseurantavelvoitteet on määritelty EU-direktiiveissä.

SYKEssä on panostettu siihen, että tutkimusten tulokset tavoittaisivat päätöksentekijät entistä paremmin ja tutkimus olisi vaikuttavaa. Tieteellisten julkaisujen määrä oli vuonna 2015 suurempi kuin koskaan ennen, vaikka tutkijoiden määrä väheni. Ammatillisten artikkeleiden määrä miltei kaksinkertaistui edelliseen vuoteen verrattuna. Vuonna 2015 julkaistiin myös kolme päätöksentekijöille suunnattua SYKEN tutkimustietoon perustuvaa Policy Brief -kannanottoa.

SYKE osallistui aktiivisesti ensimmäisiin strategisen tutkimuksen neuvoston hakuihin 2015 ja menestyi niissä kohtalaisesti. Hyvä yhteistyö muiden tutkimuslaitosten, yliopistojen ja yritysten kanssa oli tässäkin asiassa ratkaisevan tärkeää. Valtioneuvoston kanslian TEAS-rahoituksen hauissa SYKE menes-

tyi hyvin, mikä osoittaa, että SYKEN tutkimus ja osaaminen keskittyvät yhteiskunnan kannalta oleellisiin kysymyksiin.

SYKEN varsinainen viranomaistoiminta rajoittuu muutamiin erikseen määriteltyihin tehtäviin. Kansainvälisissä jätesiiroissa toiminnan tehokkuus on parantunut niin, että niihin liittyviä maksuja voidaan alentaa. Alusten öljy- ja kemikaalivahinkojen torjunnan kehittämiseen saatiin merkittävä rahoitus EU:n Horisontti 2020 -ohjelman kautta. Öljyntorjunnan menetelmien kansallisen kehittämisen lisäksi hanke luo edellytyksiä vientiin tähtäävälle yritystoiminnalle.

SYKEN taloudellinen tilanne säilyi vuonna 2015 vakaana. Ulkoinen T&K-rahoitus supistui selvästi, mutta vastaavasti toiminnan kustannuksia pystyttiin vähentämään riittävästi. Muu ulkoinen rahoitus säilyi kansainvälisten vientipalveluiden osalta suunnilleen ennallaan ja tutkimusala Arandan yhteiskäyttö lisääntyi edelleen. Toiminnan tuloksellisuus parantui edellisvuoteen verrattuna.

SYKEN laboratoriotoiminta supistuu vuoden 2016 alusta alkaen, koska ELY-keskukset tilaavat jatkossa tarvitsemansa analytiikkapalvelut kaupallisilta toimijoilta. YT-neuvotteluiden lopputuloksena henkilötöiden määrä väheni SYKEssä vuoden vaihteessa noin 15 henkilötyövuodella.

Sipilän hallitusohjelman liitteessä oli maininta Luonnonvarakeskuksen ja SYKEN yhdistämisestä. Jatkoharkinnan jälkeen siihen ei kuitenkaan ryhdytty. Päätös oli hyvin perusteltu, koska yhdistäminen olisi aiheuttanut laitosten voimavarojen suuntaamisen sisäisiin kysymyksiin, vaikka ne juuri nyt pitää pystyä suuntaamaan tukemaan niin julkista kuin yksityistäkin päätöksentekoa.

SYKEN tulevaisuuden näkymät ovat perusrahoituksen leikkauksia lukuun ottamatta suhteellisen myönteiset. SYKEssä jo aiemmin aloitettu työ tukee erittäin hyvin monia hallitusohjelman tavoitteita. Kiertotalouden vauhdittaminen, luonnon mahdollisuuksien hyödyntäminen terveyden ja hyvinvoinnin parantamisessa ja elinkeinotoiminnassa, viisaan sääntelyn edistäminen, uusien toimintamallien ja digitaalisten ratkaisujen yhdistäminen sekä kokeiluiden tavoitteellinen hyödyntäminen ovat SYKElle tuttuja, mutta samalla haasteellisia päämääriä.

SYKEN taloudellinen tilanne kiristyy perusrahoituksen leikkausten ja tutkimusrahoitusta koskevan kilpailun kiristymisen vuoksi edelleen. Valtion talousarviosta tulevan toimintamenorahoituksen osuus SYKEN toiminnallisesta rahoituksesta on jo useiden vuosien ajan vähentynyt ja oli vuonna 2015 enää 51 %. Tässä tilanteessa perusrahoitusta edellyttäviä velvoitteita ei luonnollisestikaan tulisi ainakaan lisätä. Keskeistä on, että toimintamenorahoituksen käyttöä supistetaan hallitusti ja ulkoisen rahoituksen kannattavuutta parannetaan. SYKE pyrkii leikkaamaan toimitiloista ja hallinnosta aiheutuvia kustannuksia vuosien 2016–2018 aikana. Ulkoisen rahoituksen kannattavuutta lisätään parantamalla projektien talouden hallintaa edelleen.

Oleellista on, että SYKE pystyy strategiansa mukaisesti tuottamaan ratkaisuja, jotka vauhdittavat kestävästä kehityksestä. SYKE panostaa tiedon ja ratkaisujen välittämiseen entistäkin paremmin julkisten ja yksityisten päätöksentekijöiden käyttöön. Laaja ja avoin yhteistyö yhtäältä tutkimuslaitosten, yliopistojen, yhteisöjen ja yritysten sekä toisaalta julkisen hallinnon kanssa on keskeinen keino päämäärien saavuttamiseksi.

1.2 Toiminnan vaikuttavuus

SYKEN toiminnan vaikuttavuutta arvioidaan sillä, kuinka hyvin tuotettu tieto ja palvelut vaikuttavat ympäristöä koskevaan suunnitteluun, päätöksentekoon, lainsäädännön valmisteluun ja toimeenpanoon sekä asioista käytävään yhteiskunnalliseen keskusteluun. Vaikuttavuutta tarkastellaan seuraavassa yhtäältä yleisten, yhteiskunnallisten ja kansantaloudellisten vaikuttavuustavoitteiden kannalta ja toisaalta temaattisesti jäsennehtöjen tavoitteiden näkökulmasta.

1.2.1 Yleinen vaikuttavuus

1.2.1.1 Ympäristöpolitiikan toteuttamisen kannalta tärkeimmät vaikuttavuustavoitteet

Hallitusohjelman mukaisen lainsäädännön valmistelun ja toimeenpanon tukeminen

Uusi ilmastolaki tuli voimaan 1.6.2015. Laissa säädetään muun muassa ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmästä, johon kuuluvat keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelman lisäksi vähintään kerran kymmenessä vuodessa laadittava pitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelma ja ilmastomuutoksen kansallinen sopeutumissuunnitelma. SYKE toimi asiantuntijalaitoksena lain valmistelun eri vaiheissa ja on tukenut vuonna 2015 ympäristöministeriön johtamaa keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnittelua. SYKE on myös tukenut kansallisen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelman toimeenpanoa painottamalla toimenpiteiden monipuolisen arvioinnin merkitystä ja analysoimalla kansainvälisiä arviointoja.

Ympäristönsuojelulain kokonaisuudistus tehdään vaiheittain. Käynnissä olevassa kolmannessa vaiheessa arvioidaan ympäristönsuojelulain muutostarpeita, jotka koskevat erityisesti lupamenettelyn sujuvoittamista. SYKE on arvioinut hankkeeseen liittyen luvanvaraisten pienten ja keskisuurten toimintojen ympäristövaikutuksia.

Valtioneuvosto hyväksyi merenhoidon toimenpideohjelman ja tarkistetut vesienhoitosuunnitelmat joulukuussa 2015. SYKE on osallistunut monilla tavoilla niiden valmisteluun. SYKE tuotti mm. valtakunnallisia ohjeistoja, arviointimenetelmiä ja toimintamalleja, joiden avulla voidaan parantaa vesiensuojelun kustannustehokkuutta ja lisätä vesien käyttäjien suojelusta saamia hyötyjä.

Maa- ja metsätalousministeriö hyväksyi Suomen ensimmäiset vesistö- ja meritulvariskien hallintasuunnitelmat joulukuussa 2015. SYKE on tukenut tulvariskien hallintasuunnitelmien laadintaa muun muassa ohjeistuksen ja tietojärjestelmien avulla sekä auttamalla tulvariskialueiden asukkaiden ja sidosryhmien kuulemisessa.

SYKE avusti maa- ja metsätalousministeriötä vieraslajeja koskevan lainsäädännön valmistelussa sekä ympäristöministeriötä YK:n biodiversiteettisopimukseen perustuvan geenivarojen saatavuutta ja hyödyntämistä koskevan lainsäädännön valmistelussa. Kansallinen vieraslajilaki tuli voimaan 1.1.2016. Lain tarkoituksena on torjua vieraslajeista alkuperäisille eläin- ja kasvilajeille aiheutuvia vahinkoja muun muassa estämällä haitallisimpien vieraslajien maahantuonti, niiden kasvattaminen tai päästäminen ympäristöön. Kansallisesti merkityksellisistä haitallisista vieraslajeista on säädetty valtioneuvoston asetus, joka tuli voimaan vuoden 2016 alusta alkaen. Biodiversiteettisopimuksen toimeenpanoon liittyvien lakiesitysten käsittely aloitettiin eduskunnassa marraskuussa 2015.

Toukokuussa 2015 julkaistussa Sipilän hallitusohjelmassa on viisi painopistealuetta. Strategiset muutostavoitteet on kiteytetty 26 kärkihankkeeksi, jotka julkaistiin syyskuussa 2015. SYKEN kannalta niistä keskeisimpiä ovat biotalouteen ja puhtaisiin ratkaisuihin sekä digitalisaatioon, kokeiluihin ja normien purkamiseen liittyvät tavoitteet ja kärkihankkeet. SYKE on suoraan tai välillisesti mukana yhteensä noin 15 kärkihankkeen toimeenpanossa.

Vaikuttaminen EU:n ympäristöpoliittisten linjausten valmisteluun ympäristöministeriön kanssa sovitulla tavalla

Euroopan unioni antoi joulukuun alussa 2015 kiertotalouden edistämistä koskevaa toimintasuunnitelmaa ja useiden jättesäädösten uudistamista koskevan tiedonannon. Jäsenvaltioilla on tämän jälkeen mahdollisuus vaikuttaa sekä toimintasuunnitelman että ehdotettujen säädösten sisältöön. SYKE laati ympäristö-

ministeriön pyynnöstä lausunnon, joka valmistui joulukuun puolivälissä. Lausunnossaan SYKE piti toimintasuunnitelman päämääriä hyvinä ja etenemistapaa pääosin kannatettavana. Se kiinnitti huomiota mm. siihen, että ehdotetut jätehuoltoon koskevat tavoitteet koskisivat pääosin vain yhdyskuntia ja rakentamista. SYKE piti toivottavana, että määrällisesti eniten jätteitä ja myös vaarallisia aineita tuottaville toimintoille asetettaisiin EU-tason tavoitteet. SYKE korosti myös sitä, että eri säännösten tulisi ohjata toimintaa johdonmukaisella tavalla.

Euroopan unioni on parhaillaan uudistamassa ilmansaasteita koskevia direktiivejään. SYKE selvitti, miten päästökattodirektiiviin (NECD) ja keskisuurten polttolaitosten päästöjä koskevaan direktiiviin (MCPD) ehdotetut muutokset vaikuttavat Suomessa. Selvityksessä arvioitiin, että päästörajoitusten toteutuessa Suomeen kaukokulkeutuvien epäpuhtauksien laskeuma pienenee ja pitkällä aikavälillä väestön terveys ja ympäristön tila paranisivat merkittävästi. SYKE selvitti myös EU:n pienkattiloita, takkoja ja uuneja koskevan Ecodesign-asetuksen vaikutuksia. Suomessa merkittävimmät pienhiukkaspäästöjen rajoitusmahdollisuudet löytyvät puun pienpoltosta. Ecodesign-asetus ei kuitenkaan koske puukiukaita, jotka ovat Suomessa päästöjen kannalta merkittävin yksittäinen polttolaiteteknologia. SYKE arvioi, että päästöjä voitaisiin vähentää kustannustehokkaimmin jakamalla tietoa tulisi- ja käyttötapojen oikeista käytötavoista esimerkiksi kampanjalla.

Muissa EU-työryhmissä, joissa SYKE on toiminut ympäristöministeriön merkittäviksi arvioimien teemojen edistämiseksi, esillä ovat olleet mm. ekosysteemipalvelujen hallinta, arviointi, kartoitus ja arvottaminen sekä ekosysteemipalveluja koskevan laatu- ja paikkatiedon integrointi alueidenkäytön suunnitteluun.

SYKE on tukenut ympäristöministeriötä kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen tähtäävissä neuvotteluissa. Pyrkimyksenä on saada fluorihilivety-yhdisteet (HFC-kaasut) Montrealin pöytäkirjan mukaisen sääntelyn piiriin. HFC-yhdisteet itsessään eivät ole otsonikerrosta tuhoavia, mutta reagoitessaan kloorin tai bromin kanssa, tulee niistä haitallisia otsonikerrokselle. Tavoitteena on pysäyttää näiden voimakkaiden kasvihuonekaasujen päästöjen jyrkkä kasvu.

SYKellä on ollut merkittävä rooli UNECE:n rajavesistöjä koskevan sopimuksen toimeenpanossa. SYKE on muun muassa johtanut arviointia vesi-, ruoka- ja energiaturvallisuuden keskinäisistä riippuvuuksista, jota on tehty kolmella alueella Itä-Euroopassa, Kaukasuksella ja Keski-Aasiassa. Lisäksi SYKE on osallistunut UNECE:n ja YK:n rajavesisopimusten yhteisen toimeenpanon suunnitteluun.

Tietämyksen jakamisen ja hyödyntämisen parantaminen tukemaan paremmin julkista ja yksityistä päätöksentekoa

SYKE on tuonut vakiintuneiden julkaisujensa rinnalle päätöksentekijöille suunnattuja Policy Brief -kannanottoja, joissa esitetään tiiviissä ja hyvin perustellussa muodossa SYKEN näkemys jostakin ajankohtaisesta kysymyksestä. Kannanotossa esitetään tärkeimmät aiheeseen liittyvät näkökohdat, johtopäätökset ja SYKEN suositukset toimenpiteiksi. Vuonna 2015 julkaistuissa kannanotoissa käsiteltiin ympäristösääntelyn parantamisen keinoja, suosituksia Pariisin ilmastoneuvotteluiden tavoitteiksi ja Suomenlahden tilan parantamiseksi tarvittavia toimenpiteitä. Vuonna 2015 alettiin julkaista Ratkaisuja-blogeja, joiden tavoitteena on nostaa esille tiiviisti, mutta samalla rennosti ajankohtaisia kysymyksiä ja esittää niihin ratkaisuja.

Ilmastonmuutoksen hillintään liittyvän tiedon viemisessä kuntatasolle on merkittävässä roolissa vuonna 2007 aloitettu Kohti hiilineutraalia kuntaa -hanke (HINKU). Sen jatkona käynnistettyyn HINKU-foorumiin kuului vuoden 2015 lopussa 29 kuntaa, joissa on noin 480 000 asukasta. Foorumi tuo esiin mm. erilaisia käytännön ratkaisuja ja tukee osallistuvia kuntia sekä niiden omien että yhteisten tavoitteiden asettamisessa. Vuonna 2015 yhteensä 27 HINKU-kuntaa sitoutui vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään vuoden 2007 tasosta 80 prosenttia vuoteen 2030 mennessä.

SYKE on jatkanut kansalaisille ja yhteisöille tarkoitettua viestintää ja pyrkinyt löytämään niihin uusia muotoja. Vuonna 2015 aloitettiin #Energialoikka- kampanja, jossa nostetaan esiin erilaisia energian säästämiseen ja kestävään tuottamiseen liittyviä käytännön ratkaisuja. Esimerkkiratkaisut ovat nähtävissä mm. YouTube-videoina. Yhdessä Ilmatieteen laitoksen kanssa SYKE ylläpitää Ilmasto-opas.fi-portaalia. Opasta käytti vuonna 2015 viikoittain 2 500 käyttäjää. SYKE on päivittänyt oppaan sisältöä mm. uudella infografiikalla ja artikkeleilla ilmastonmuutoksen vaikutuksista.

SYKE on Ympäristötiedon foorumin (YTF) perustajajäsen ja aktiivisesti mukana foorumin toiminnassa. Foorumin tavoitteena on edistää tieteellisen ympäristötiedon käyttöä yhteiskunnallisessa päätöksenteossa ja lisätä tiedon tuottajien ja käyttäjien välistä vuorovaikutusta. Foorumin toiminnan näkyvin osa on korkeatasoiset tilaisuudet, joissa tieteellisen tiedon tuottajat käyttäjät kohtaavat toisensa ja voivat käydä vuoropuhelua. Vuonna 2015 järjestettiin yhteensä 18 tilaisuutta, joissa käsiteltiin mm. biotalouden kestävyyttä ja biotalouteen liittyvää sääntelyä, kiertotaloutta, elinympäristön tilan muutoksia, ekosysteemipalveluiden merkitystä vihreälle taloudelle sekä sitä, miten tutkimustieto välittyy käytettäväksi poliittisessa päätöksenteossa.

1.2.1.2 Kansantalouden kannalta tärkeimmät vaikuttavuustavoitteet

Ympäristön kestäväällä tavalla huomioon ottavan liiketoiminnan edistäminen

Sipilän hallitusohjelman yhtenä päämääränä on edistää puhtaiden ratkaisujen kehittämistä, kaupallistamista ja ratkaisujen vientiä. SYKE selvitti vuonna 2015 Sitran rahoituksella cleantech-innovaatioiden kehitystoimintaa ja johtamista. Puutteita nähtiin innovaatioiden muuttamisessa liiketoiminnaksi, asiakkaiden ja muiden sidosryhmien hyödyntämisessä sekä pitkäaikainen rahoituksen järjestämisessä. Selvitys antaa suomalaisille päättäjille ja yrityksille tuoretta tietoa hyvistä käytännöistä, joilla alan innovaatioita voi edistää ja kaupallistaa. Selvityksen mukaan cleantech-innovaatioiden kulmakiviä ovat osaamisen jatkuva kehittäminen ja pitkäjänteisyys. Alan innovaatiotoiminta tarvitsee selvityksen mukaan Suomessa nykyistä selkeämpää poliittista tukea. Käytännössä päättäjiltä tarvitaan uutta otetta markkinoiden kehittämiseen ja koulutukseen sekä pitkäjänteisyyttä perustutkimuksen kehittämiseen.

Julkisilla hankinnoilla voidaan edistää tehokkaasti uusien puhtaampien teknologioiden ja palveluiden kehittämistä ja kaupallistamista. SYKE selvitti vuosina 2013–2015 tehtyjen onnistuneiden cleantech-hankintojen taustatekijät sekä kartoitti kuntien ja valtion hankintayhtiö Hanselin cleantech-hankintojen mahdollisuuksia. SYKE avasi vuonna 2015 innovatiivisia julkisia cleantech-hankintoja edistävän nettiportaalin, jossa esitellään toteutuneita julkisia cleantech-hankintoja ja jossa voi osallistua julkisista cleantech-hankinnoista käytävään keskusteluun. SYKE myös koordinoi HINKU-verkostoon kuuluvien kuntien aurinkovoimaloiden yhteishankinnan leasing-mallilla.

Arktisen alueen ympäristösuojelu tarjoaa uusia liiketoimintamahdollisuuksia. SYKEN kokoama yhteenliittymä valmisti arktisen öljyntorjunnan menetelmien kehittämiseen ja niiden ympäristövaikutusten arvioimiseen mittavaa hanketta, jolle haettiin ja saatiin vuonna 2015 rahoitus EU:n Horizon-ohjelmasta. Vuonna 2016 alkavaan 3,5-vuotiseen hankkeeseen osallistuu yhteensä 13 tutkimuslaitosta ja yritystä yhdeksästä eri maasta.

Vesiosaamisen vientiohjelman tavoitteena on edistää Suomen vesiluonnonvaroihin ja vesiosaamiseen perustuvaa kansainvälistä liiketoimintaa. Vientiohjelmassa panostetaan myös julkisen sektorin, tutkimus- ja kehitystoiminnan sekä yritysten yhteistyöhön. SYKE on osallistunut ohjelman toimeenpanoon yhdessä Suomen vesifoorumin kanssa erityisesti Kiinassa ja Brasiliassa. Kiinassa aihepiirinä on ollut vesivarojen kestävä käytön edistäminen ja vesienhoito, erityisesti vesistöjen kuormituksen vähen-

täminen ja vesien tilan parantaminen. Brasiliassa on neuvoteltu öljyntorjuntaan ja vesien tilan arviointiin liittyvän yhteistyön edistämisestä.

TEKESin Green Mining-ohjelman tavoitteena on nostaa Suomi vastuullisen ja kannattavan kaivos-toiminnan edelläkävijäksi maailmassa. SYKE on osallistunut hankkeisiin, joiden tuloksena on saatu käyttöön uusia työkaluja kaivosyritysten ja sidosryhmien väliseen kanssakäymiseen sekä erityisesti kaivosalueiden vesien hallintaan. Työkaluja voidaan hyödyntää mm. kaavoituksessa, kaivostoiminnan ympäristövaikutusten arvioinnissa sekä ympäristölupien hakemisessa ja käsittelyssä.

SYKE on jatkanut yritys yhteistyötä, joka tähtää ekosysteemien toiminnan, erilaisten luonnonympäristöjen, luonnonvarojen ja materiaaalivirtojen käytön yhteensovittamiseen uudella tavalla. Keskeisenä periaatteena on ekologisen kompensaation hyödyntäminen esimerkiksi maanrakentamisessa ja louhinnassa. SYKE jatkoi Yritykset & biodiversiteetti Master Class -koulutusta yhdessä FIBS-verkoston (Finish Business and Society) kanssa. Koulutuksella on voitu vaikuttaa suurten pörssiyritysten ja koko rakennusteollisuuden luonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluja koskeviin linjauksiin, mikä tulee edistämään maamme luontopääoman säilymistä. Vuonna 2015 yhteistyössä oli mukana yhdeksän yritystä ja rakennustoimialan edustajana Rakennusteollisuus ry.

Ympäristötietoon perustuvan liiketoiminnan edistäminen

Valtiovarainministeriön asettama avoimen tiedon ohjelma päättyi kesäkuun 2015 lopussa. Ohjelman tavoitteena on ollut vauhdittaa tietovarantojen avaamista maksutta, koneluettavassa muodossa ja avoimin käyttöehdoin yritysten, kansalaisten ja koko yhteiskunnan käyttöön. Päämääränä on luoda edellytyksiä uudelle liiketoiminnalle ja innovaatioille, vahvistaa demokratiaa ja kansalaisyhteiskuntaa, tehostaa hallintoa sekä monipuolistaa koulutuksen ja tutkimuksen käytettävissä olevia tietoaineistoja.

SYKE on tarjonnut avointa ympäristötietoa kaikkien käyttöön vuodesta alkaen 2008 OIVA-palvelun kautta. SYKE uudisti palvelua vuoden 2015 aikana siten, että helmikuusta 2016 lähtien avoin ympäristötieto löytyy SYKEN Avoin tieto -palvelusta. Avointien aineistojen käyttö on kasvanut vuosina 2013–2015 merkittävästi sekä ladattuina aineistopaketteina että rajapintapalveluina. Myös SYKEN julkaisemat karttapalvelut tuovat ympäristön tilaa koskevan tiedon helposti nähtäville.

SYKE tähtää yhteistyökumppaniensa tuella ympäristötiedon keräämisen, jalostamisen ja jakelun merkittäviin uudistuksiin Suomessa. Samaan aikaan vaikutetaan aktiivisesti EU-tason ratkaisuihin, jotta myös direktiivien edellyttämän tiedon keräämisen käytäntöjä voitaisiin tehostaa ja hyödyntää niissä uutta teknologiaa. Keskeisessä asemassa ovat MONITOR2020- ja Envibase-hankkeet sekä merentutkimuksen kansallinen infrastruktuurihanke (FINMARI), jota SYKE koordinoi. Hankkeisiin liittyy useita mittausteknologiaan, tiedon keräämiseen, yhdistämiseen ja jalostamiseen sekä tiedon hyödyntämiseen liittyviä kehittämisprojekteja. Esimerkiksi Utön ICOS-tutkimusasemalla on tärkeä rooli Horisontti 2020-rahoitteisessa laajassa hankkeessa, jossa kehitetään, yhtenäistetään ja yhdistetään meren tilan fysikaalisen, kemiallisen ja biologisen tilan mittaamista Euroopan merialueilla. Arctia Shipping on yrityskumppanina mukana FINMARI-verkoston toiminnassa.

Valtionhallinnon uudistusten toimeenpano

Tutkimuslaitosuudistuksen toimeenpano alkoi vuonna 2014. SYKE ja ympäristöministeriö valmistelivat 2014 alussa linjaukset, joiden perusteella SYKEN toimintaa on sopeutettu rahoituksen muutoksiin 2014–2015. Sopeuttamista jatketaan edelleen 2016–2017. SYKE yhteistyökumppaneineen on menestynyt hyvin valtioneuvoston kanslian selvitysluonteisten hankkeiden rahoituksen hauissa ja kohtalaisesti Suomen Akatemian strategisen tutkimuksen neuvoston ohjelmien hauissa.

Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymän (LYNET) laajentuminen toteutettiin suunnitellusti. Vuoden 2015 alussa liittymään tulivat mukaan Geologian tutkimuskeskus, Ilmatieteen laitos,

Maanmittauslaitos ja Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. Oulun yliopisto liittyi jäseneksi vuoden 2015 aikana. SYKE on toiminut vuodesta 2014 alkaen myös sosiaali- ja terveysalan asiantuntijalaitosten yhteenliittymässä (SOTERKO). Tässä liittymässä SYKEN yhteistyökumppaneina ovat Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos, Työterveyslaitos, Säteilyturvakeskus, Elintarviketurvallisuusvirasto, Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus, Ilmatieteen laitos, Kansaneläkelaitos, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus sekä Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy.

Valtionhallinnon vaikuttavuus- ja tuloksellisuusohjelma päättyi 2015 lopussa. SYKE vastasi ohjelmaan kuuluvan MONITOR2015-hankkeen toimeenpanosta. SYKE toteutti myös muut vaikuttavuus- ja tuloksellisuusohjelman edellyttämät toimenpiteet, joskin joidenkin toimenpiteiden toimeenpano on viivästynyt alkuperäisestä aikataulusta.

Valtiovarainministeriön rahoittaman Envibase-tuottavuushankkeen toteutus alkoi vuonna 2015. Sen tavoitteena on, että erilaisten viranomaisrekisterien, tutkimusaineistojen, kaukokartoitusaineistojen ja kansalaishavaintojen ympäristö- ja luonnonvaratiedot olisivat mahdollisimman helposti ja joustavasti saatavilla ja koko yhteiskunnan hyödynnettävissä. SYKE koordinoi hanketta, johon osallistuvat myös Ilmatieteen laitos ja Luonnontieteellinen keskusmuseo LUOMUS. Envibase-hanke toteutetaan vuosina 2015–17.

SYKE siirtyi vuoden 2015 alussa valtionhallinnon palvelukeskuksen (Valtori) asiakkaaksi. Tässä yhteydessä SYKEstä siirtyi 9 henkilöä Valtorin palvelukseen. Valtorin kanssa sovittu palvelumalli mahdollistaa eräiden, esimerkiksi tulvatilanteissa välttämättömien toimialasidonnaisten tietojärjestelmien käytön ja ylläpidon peruspalvelua joustavammalla tavalla.

SYKE otti syksyllä 2015 käyttöön valtionhallinnon yhteiset taloushallinnon ja henkilöstöhallinnon tietojärjestelmät.

1.2.2 Teemojen vaikuttavuustavoitteet

1.2.2.1 Ilmastomuutos

SYKE ja Valtion taloudellinen tutkimuskeskus julkaisivat Pariisin ilmastoneuvottelujen tueksi Policy Brief -kannanoton siitä, mitä kansainvälisen ilmastopolitiikan edistäminen edellyttää. Sen mukaan päästöjen hillitseminen edellyttää, että ilmastopoliitikassa painotetaan samanaikaisesti tavoitteiden jatkuvaa kiristämistä, markkinamekanismeja, teknologiyhteistyötä ja tiedon jakamista sekä matalahiili-investointeja ja -rahoitusta. SYKE laati myös osia kansainvälisiin ilmastoraportteihin. Niissä osoitettiin, että johdonmukaisen politiikan ja sen mukaisten toimien ansiosta jätesektorin ja rakennuskannan myönteinen päästökehitys on jatkunut ja että myös F-kaasujen päästöt ovat kääntyneet laskuun vuoden 2010 huipputasosta.

Pitkäjänteinen tutkimustyö on puolestaan osoittanut, ettei ilmastonsuojelussa tule kiinnittää huomiota ainoastaan uuden politiikan laatimiseen vaan myös korkeita päästöjä ylläpitävien kannustimien purkamiseen. Yhdessä Luonnonvarakeskuksen, Teknologian tutkimuskeskus VTT:n ja Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen kanssa tehty tutkimus maankäyttömuutosten merkityksestä ilmastopolitiikassa osoitti, että maankäytön muutosten sisällyttäminen ilmastotavoitteisiin parantaisi periaatteessa EU:n ilmastopolitiikan kustannustehokkuutta, joustavuutta ja koherenssia yli sektorirajojen. Hintana olisi ilmastopolitiikan epävarmuuksien merkittävä lisääntyminen, minkä vuoksi kysymys vaatii vielä lisää tutkimusta ennen kuin voidaan suositella konkreettisia ratkaisuja.

Euroopan unioni on uudistamassa ilmansaasteita koskevia direktiivejään. SYKE selvitti, miten päästökattodirektiivin (NECD) ja keskisuurten polttolaitosten päästöjä koskevan direktiivin (MCPD) ehdotetut muutokset vaikuttavat Suomessa. EU:n ehdottamat uudet ilmansaasteiden päästörajoitukset

vaatisivat Suomessa päästöjen vähentämistoimia etenkin maataloudessa, ja pienissä biomassaa käyttävissä polttolaitoksissa sekä rakenteellisia toimia, kuten energiansäästö, polttoainevaihdokset ja infrastruktuurin muutokset. Suomeen kaukokulkeutuvien epäpuhtauksien laskeuman pienenemisen ansiosta väestön terveys ja ympäristön tila paranisivat pitkällä aikavälillä merkittävästi. Suomessa toteutettavat päästöjen rajoitukset parantaisivat ilmanlaatua erityisesti pienhiukkasten osalta. Kotimaisten päästöjen ja kaukokulkeuman vähenemisen seurauksena pienhiukkasten aiheuttama keskimääräinen elinkuukausien menetys ja alailmakehän otsonin aiheuttamat ennenaikaiset kuolemantapaukset vähenisivät noin kolmanneksella vertailuvuoden tasosta. Tulevaisuudessa merkittävimmät pienhiukkasten lähteet ovat kaukokulkeuma, puun pienpoltto ja katupöly.

Suomessa merkittävimmät pienhiukkaspäästöjen rajoitusmahdollisuudet löytyvät puun pienpoltoista. EU:n Ecodesign-asetus ei kuitenkaan koske puukiukaita, jotka ovat Suomessa päästöjen kannalta merkittävin yksittäinen polttolaiteteknologia. Puun pienpolton päästöjen ja niiden aiheuttamien terveyshaittojen rajoittamismahdollisuuksia tutkinut hanke arvioi, että suurin päästövähennysten potentiaali löytyy kiukaiden polttoteknologian kehittämisestä. Kustannustehokkaimmin päästöjä voitaisiin vähentää jakamalla tietoa tulisijojen oikeista käyttötavoista esimerkiksi kampanjalla.

Nokipäästöt voimistavat Arktista ilmastomuutosta lämmittämällä ilmakehää sekä vähentämällä lumen ja jään heijastavuutta. Arktisen alueen kannalta merkittävimpiä nokipäästöjen lähteitä ovat pienpoltto, dieselajoneuvot, maatalousjätteen poltto ja kulutus sekä Venäjällä tapahtuva maakaasun soihdutus. Arktisen laivaliikenteen päästöjen vaikutukset ovat nykyisellään vähäiset, mutta ne voivat tulevaisuudessa lisääntyä merkittävästi. SYKEN toimii aktiivisesti Arktisen neuvoston ilmaston- ja ilmansuojelun yhteistyössä, jossa arvioitiin, miten keskeisten sektorien mustan hiilen eli noen päästöt kehittyvät Suomessa ja lähialueilla. Yhteistyössä tehostettiin tutkimustiedon käytettävyyttä eri poliittisissa prosesseissa toimivien asiantuntijoiden keskuudessa ja kehitettiin tutkimusyhteistyöverkostoja mallinnuksen alueella.

SYKEN koordinoimassa Ilmastopaneelin selvityksessä Metsien hyödyntämisen ilmastovaikutukset ja hiihdelinien kehittyminen osoitettiin, että nykytietämyksen mukaan Suomen metsien hiilinielu kasvaa vuosikymmeniä eteenpäin, vaikka metsien käyttöä lisättäisiin jonkin verran nykyisestä. Lisähakkuut pienentävät kuitenkin metsien hiilinielua enemmän kuin hiiltä sitoutuu pitkäikäisiin puutuotteisiin. Ilmastohyötyjä on lisähakkuilla saatavissa lyhyellä aikavälillä (10–30 vuotta) vain, jos puulla korvataan elinkaari-vaikutuksiltaan suuripäästöisiä tuotteita ja puun hiilisisältö säilyy tuotteissa pitkään. Työn tulokset palvelevat kestävä biotalouden suunnittelua sekä EU:n maankäyttösektorin päästövähennysten pelisääntöjen ja taakanjaon valmistelua.

Liikennesektorilla kustannustehokkaimmiksi toimiksi päästöjen vähentämiseksi tunnistettiin siirtyminen yhteiskäyttöautoihin ja kimpapakyyteihin, yhdyskuntarakenteen ohjaus sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edistäminen. Teknisillä toimenpiteillä voidaan kyllä saavuttaa suuria päästövähennyksiä, mutta niistä aiheutuu merkittäviä yhteiskunnallisia kustannuksia.

SYKE tukee paikallisten ja alueellisten toimijoiden ilmastotyötä muun muassa valtakunnallisessa Kohti hiilineutraalia kuntaa -hankkeessa (HINKU). Vuonna 2015 hankkeeseen tuli mukaan viisi uutta kuntaa, joista suurin on Joensuun kaupunki. Joensuun liittymisen myötä HINKU-kunnat kattavat nyt 85 % Pohjois-Karjalan maakunnan väestöstä. Vuoden 2015 lopussa ilmastomuutoksen edelläkävijöiden verkostossa oli mukana 29 kuntaa, joiden yhteenlaskettu asukasluku on noin 480 000. HINKU-kunnat ovat pystyneet vähentämään ilmastopäästöjään muita kuntia nopeammin. Vuosina 2007–2013 HINKU-kuntien päästövähennys oli runsaat 20 prosenttia. HINKU-kuntien kokemuksia hyödynnetään muiden kuntien käytännön ilmastotyön toteutuksessa sekä kuntien ja valtion ilmasto- ja energiastrategioiden ja tiekarttojen laadinnassa.

SYKE on tukenut kansallisen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelman toimeenpanoa painottamalla toimenpiteiden monipuolisen arvioinnin merkitystä ja analysoimalla kansainvälisiä arviointoja.

Maa- ja metsätalousministeriö hyväksyi Suomen ensimmäiset vesistö- ja meritulvariskien hallintasuunnitelmat joulukuussa 2015. Suunnitelmissa esitetään 21 merkittävälle tulvariskialueelle tavoitteet ja

toimenpiteet, joilla ehkäistään ja vähennetään tulvista aiheutuvia vahinkoja. SYKE on tukenut tulvariskien hallintasuunnitelmien laadintaa muun muassa ohjeistuksen ja tietojärjestelmien avulla. Vuonna 2015 järjestettiin tulvariskialueiden asukkaiden ja sidosryhmien kuulemiset. Tulva-alueiden asukkaiden tietoisuutta riskeistä ja omatoimisesta varautumisesta on lisätty, esimerkiksi Huittisten, Kalajoen ja Lapväärtin alueille on kohdennettu asukaskyselyjä ja tiedotusta.

Ilmastonmuutos aiheuttaa vesistöjen säännöstelylle yhä haastavampia tilanteita muuttuvien vedenkorkeuksien ja virtaamien vuoksi. Suomessa on noin 240 voimassa olevaa vesilain mukaista säännöstelylupaa, jotka sisältävät juoksutuksia ja vedenkorkeuksia koskevia määräyksiä ja rajoituksia. Luvat vaikuttavat yli 350 järveen. SYKEN selvityksen mukaan jo lähivuosikymmeninä voidaan joutua tarkistamaan useita kymmeniä säännöstelylupia. Säännöstelyluvan muutosta hakee luvan haltija tai tiettyillä edellytyksillä valtion viranomainen. Yhden luvan tarkistaminen voi selvityksineen ja oikeuskäsittelyineen kestää vuosia.

SYKEN ja Ilmatieteen laitoksen yhteisen Tulvakeskuksen toinen toimintavuosi oli tulvien suhteen melko tavanomainen. Kevään 2015 pahimmat tulvat osuivat Iijoen alueelle, missä useita kesäasuntoja kastui. Tulvakeskus nosti tässä yhteydessä valmiuttaan. Tulvakeskus tuottaa ja välittää ympäristö- ja pelastusviranomaisille sekä kansalaisille reaaliaikaista tietoa vesitilanteesta ja antaa tarpeen vaatiessa tulvavaroituksia. Tulvatilanteessa keskus tekee tiivistä yhteistyötä vahinkojen torjunnasta vastaavien viranomaisten, esimerkiksi pelastuslaitosten kanssa. Tulvakeskuksen toimialaan kuuluvat vesistötulvat, meriveden nousun aiheuttamat tulvat sekä rankkasateista aiheutuvat taajamatulvat.

1.2.2.3 Itämeri, vesistöt ja vesivarat

SYKE:n koordinoiman Suomenlahti-teemavuoden (2014) tuloksena kerättiin Suomen, Venäjän ja Viron Suomenlahdella tekemät vedenlaadun mittaukset yli 15 vuoden ajalta ensimmäistä kertaa yhteiseen, vertailukelpoiseen tietokantaan. Se tarjoaa tietoa yhteensä 55 mittauspisteestä. Maiden yhteisen tutkimus- ja seurantakampanjan perusteella voidaan todeta, että levämäärät ja maalta tuleva fosforikuormitus ovat vähentyneet Suomenlahdella viimeksi kuluneiden kymmenen vuoden aikana. Itämeren pääaltaalta työntyvät ravinteet ja hapeton pohjanläheinen vesi kuitenkin hidastavat Suomenlahden toipumista pitkäaikaisesta kuormituksesta. Joulukuussa 2015 pidetyssä Suomen, Viron ja Venäjän yhteisessä korkean tason seminaarissa julkaistiin päätöksentekijöitä varten koottu Policy Brief. Siinä kuvataan toimenpiteet, joilla Suomenlahden tilaa voidaan parantaa ripeästi ja kustannustehokkaasti. Vuonna 2015 SYKE tuki Suomen, Venäjän ja Viron ympäristöministeriöiden yhteisen Suomenlahtijulistuksen sekä yhteisen seurantaohjelman valmistelua. Sekä julistus että seurantaohjelma ovat parhaillaan allekirjoituskierroksella.

Vesiensuojelutoimenpiteiden ansiosta Itämeren, erityisesti Suomenlahden, ja eräiden järvien tila on parantunut. Suomenlahden tilan paraneminen on seurausta erityisesti Venäjän puolella tehdyistä toimenpiteistä, mutta myös eri toimialojen Suomessa tekemät vesiensuojelutoimenpiteet ovat parantaneet vesien tilaa.

SYKEN työ tukee monin eri tavoin vesienhoitosuunnitelmien ja merenhoidon toimenpideohjelman valmistelua. SYKE on muun muassa tuottanut valtakunnallisia ohjeistoja, arviointimenetelmiä ja toimintamalleja, joiden avulla parannetaan vesiensuojelun kustannustehokkuutta ja vesien käyttäjien suojelusta saamia hyötyjä. SYKE on myös yhteistyössä Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten kanssa tunnistanut toimenpiteitä, jotka palvelevat sekä vesien hoitoa että tulvariskien hallintaa. Tällaisia toimenpiteitä ovat mm. valuma-alueen vedenpidätyskykyä edistävät toimenpiteet ja vesistösäännöstelyjen kehittämistoimenpiteet. Valtioneuvosto hyväksyi merenhoidon toimenpideohjelman ja tarkistetut vesienhoitosuunnitelmat joulukuussa 2015. SYKE on osallistunut myös merialuesuunnittelua ohjaavan EU-direktiivin kansallisen toimeenpanon valmisteluun.

Vesienhoidon toisen suunnittelukauden tarpeisiin SYKE kehitti mallijärjestelmän, jonka avulla vesimuodostumien tila ja tarvittavat toimenpiteet arvioitiin keskitetysti. Lisäksi tehtiin suunnitelma siitä,

miten mallijärjestelmää voidaan edelleen parantaa ja vähentää näin merkittävästi vesien- ja merenhoidon toimeenpanon resurssitarvetta.

Vuonna 2015 valmistui uusi työkalu vesienhoidollisten toimenpiteiden suunnitteluun, vaikutusten arviointiin ja seurantaan. Rannikkoalueiden seurantaohjelmia ollaan kustannussyistä karsimassa, ja tilalle tarvitaan malleja, joilla ihmisperäisen kuormituksen ja sen rajoittamisen ympäristövaikutuksia voidaan kuvata realistisesti. SYKEN kehittämä Saaristomeren kokonaiskuormitusmalli helpottaa ja tehostaa päätöksentekoa ja lujittaa päätöksenteon ekologisia perusteita. Saaristomeren alueelle kehitettyä mallia sovelletaan jatkossa myös muille Suomen merialueille.

Tietoa vaarallisten ja eliöihin kertyvien aineiden esiintymisestä on tuotettu vesipuite- ja meristrategiadirektiivin tarpeisiin. Raskasmetallien vesiympäristölle aiheuttamien riskien arviointimenetelmiä on kehitetty vastaamaan uuden prioriteettiaineluettelon tarpeita.

SYKEN, Oulun yliopiston ja Luonnonvarakeskuksen toteuttamassa laajassa yhteistyöprojektissa haettiin ratkaisua eri alueiden kunnostustarpeen arviointiin. Uuden riskikarttatarkastelun perusteella voidaan nyt tunnistaa alueet, joilla kuormituksen haitallisten vaikutusten riskit ovat suurimmat. Uusi tarkastelutapa auttaa kohdentamaan käytössä olevat resurssit niihin toimenpiteisiin, jotka parantavat järven tilaa tehokkaimmin.

Luonnontilaisia pienvesiä on Suomessa enää jäljellä vähän. Niiden suojelemiseksi valmistui vuonna 2015 pienvesien suojelu- ja kunnostusstrategia. Sen toimeenpanoa edistetään jatkossa mittavalla EU-rahoitteisella hankkeella (FRESHABIT).

SYKE osallistui Itämeren suojelukomission HELCOMin työhön laajasti. Vuonna 2016 SYKellä oli erityinen panos kansainvälisesti ainutlaatuisen automaattisen ja läpinäkyvän Itämeren tilanarviojärjestelmän luomisessa, satelliittimonitoroinnin liittämässä ajantasaiseen Itämeren tilanseurantaan ja meristrategiadirektiiviä tukevien Itämerenlaajuisten indikaattorien kehitystyössä.

Vesien tilaan, hoitoon ja luonnon monimuotoisuuteen ja vesihuoltoon liittyvä tieto on nyt entistä paremmin saatavilla SYKEN paikkatietoportaalin julkaisujen palvelujen myötä. Tämä lisää esimerkiksi kansalaisten tietoa vesistöjen tilasta ja heidän vaikutusmahdollisuuksiaan. Palveluissa julkaistu tieto on pääosin avointa. Portaalin vesien tilaa ja hoitoa kuvaavat tiedot on koottu Vesikartta-palveluun, jossa on Suomen lisäksi tietoa myös Norjan ja Ruotsin vesien tilasta. Maa-ainesotoluvilla ja kiviainesvarannoilla on oma palvelunsa, jossa niiden sijoittumista voidaan tarkastella suhteessa pohjavesialueisiin, arvokkaisiin geologisiin muodostumiin ja luonnonsuojelualueisiin. Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelmassa kertynyt tieto merialueemme levistä, kasveista, selkärangattomista ja kaloista sekä merenpohjan geologisista ominaisuuksista löytyy puolestaan VELMU-karttapalvelusta. SYKEN paikkatietoportaalista on käytettävissä myös valuma-alueiden määrittämisen työkalu VALUE, joka on uudistettu määrittämisprosessin helpottamiseksi.

Vesihuollon tietojärjestelmä valmistui vuonna 2015. Siihen liittyvä koulutus toteutettiin loppuvuodesta. Koulutukseen osallistui noin 400 henkilöä. Vuonna 2016 käyttöön otettava järjestelmä sisältää tietoa muun muassa vesihuoltoverkostoihin liittyneiden ja liittymättömien asukkaiden määristä, vesihuoltolaitosten taloudellisista tunnusluvuista (mm. taksoista) sekä vedenhankintaan otetuista ja toimitetuista vesimääristä. Vesihuoltolaitosten vuoden 2015 toteumatiedot raportoidaan jo uuden järjestelmän avulla, ja tältä pohjalta vesihuoltolaitosten vertailukelpoiset tiedot saadaan myös kuluttajien käyttöön.

Öljyntorjunta-alus Hylkeen peruskorjaus ja rajavartiolaitoksen uusi, myös öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntaan varustettu vartiolaiva Turva valmistuivat kesällä 2015. Näin Suomi saavutti merellisesti öljyntorjunnassa suunnitellun tavoitetason. SYKE on osallistunut alusten öljyntorjuntalaitteistojen määrittelyyn ja suunnitteluun yhdessä muiden viranomaisten kanssa.

Ympäristövahinkojen torjuntaan liittyviä Suomen liiketoimintamahdollisuuksia kansainvälisillä markkinoilla on aktiivisesti seurattu ja kehitetty kotimaisen valmistavan teollisuuden kanssa. Vuonna 2015 SYKEN koordinoiman konsortion valmisteleva arktisen öljyntorjunnan menetelmien kehittämiseen ja niiden ympäristövaikutusten arvioimiseen keskittyvä hanke sai merkittävän rahoituksen EU:n Horizon-ohjelmasta. Vuonna 2016 alkavaan 3,5-vuotiseen hankkeeseen osallistuu yhteensä 13 tutkimus-

laitosta ja yritystä yhdeksästä maasta. Cleantech-teknologian edistämiseen tarjoutuu hyviä mahdollisuuksia lähivuosina esimerkiksi vuosina 2017–19, kun Suomi toimii Arktisen neuvoston puheenjohtajana.

Vesi- ja kalavaroihin perustuvan liiketoiminnan, ns. sinisen biotalouden, edistämiseksi on arvioitu Suomen vesivarojen rahallinen arvo ja suunniteltu hallitusohjelman mukainen kärkihanke. Sinisen biotalouden tiekarttaa valmisteltiin yhdessä Luonnonvarakeskuksen kanssa.

Suomen vesiosaamisen vientiä on edistetty yhdessä Suomen vesifoorumin kanssa erityisesti Kiinassa ja Brasiliassa. Kiinassa aihepiirinä on vesiensuojelu ja siihen liittyvät seurannassa ja mittaamisessa käytetyt tekniset ratkaisut. Brasiliassa neuvoteltiin öljyntorjuntaan ja vesien tilan arviointiin liittyvän yhteistyön edistämisestä.

SYKEN koordinoima vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma VELMU on 12 vuoden aikana kerännyt tietoa merialueemme levistä, kasveista, selkärangattomista ja kaloista sekä merenpohjan geologisista ominaisuuksista. Ohjelman myötä meriluonnon tuntemus on lisääntynyt olennaisesti. Koottu tieto on nyt saatavilla VELMU-karttapalvelussa, joka avattiin virallisesti tammi-kuussa 2016. Aineistosta tuotetaan jatkossa myös kansallinen MeriAtlas.

Kaivosteollisuus on tunnetusti aiheuttanut viime vuosina vesiensuojeluongelmia. Tilanteen parantamiseksi on kehitetty menetelmiä vesille aiheutuvien riskien hallintaan, ennalta varautumiseen ja haittojen torjuntaan. Lisäksi SYKE antoi vuonna 2015 asiantuntija- ja tutkimusapua (toksisuustestit) Talvi-vaaran ylimääräisten juoksutusten ympäristövaikutusten arviointiin ja kaivosturvallisuuden edistämiseksi.

1.2.2.4 Kulutus, tuotanto ja luonnonvarat

Vuonna 2015 SYKE selvitti cleantech-innovaatioiden kehitystoimintaa ja johtamista. Selvitys antaa suomalaisille päättäjille ja yrityksille tuoretta tietoa hyvistä käytännöistä, joilla innovaatioita voi edistää ja kaupallistaa. Cleantech-innovaatioiden kulmakiviä ovat osaaminen, sen jatkuva kehittäminen ja poliittinen tuki. Selvityksen mukaan tämä vaatii päättäjiltä uutta otetta markkinoinnin kehittämiseen ja koulutukseen sekä pitkäjänteisyyttä perustutkimuksen kehittämiseen.

SYKE avasi innovatiivisia julkisia cleantech-hankintoja edistävän nettiportaalin, jossa esitellään toteutuneita julkisia cleantech-hankintoja. Portaalissa (www.ymparisto.fi/hankintamappi) on myös mahdollista osallistua julkisista cleantech-hankinnoista käytävään keskusteluun. SYKE koordinoi kuntien aurinkovoimaloiden yhteishankinnan leasing-mallilla ja osallistui Helsingin Iso Roobertinkadun perusparannushankkeeseen määrittämällä hankinnan suunnittelussa huomioitavat cleantech-näkökulmat. SYKE myös selvitti onnistuneiden cleantech-hankintojen taustatekijät sekä kartoitti Suomen kuntien ja valtion hankintayhtiö Hanselin cleantech-hankintojen mahdollisuuksia.

SYKE aloitti Motivan kanssa Suomen resurssiviisaiden kuntien verkoston (FISU) palvelukeskustoiminnan. Palvelukeskus tukee edelläkävijäkuntien työtä vähähiilisyyden, jätteettömyyden ja ylikulutuksen välttämisen alueella. SYKE laskee kunnille toiminnan kehitystä kuvaavat päästö-, jäte- ja kulusindikaattorit sekä auttaa viestinnässä ja kuntien resurssiviisaustiekarttojen laadinnassa. Verkostoon kuuluu nyt kahdeksan kaupunkia, ja verkoston on tarkoitus laajeta jatkossa.

SYKE on ollut mukana tunnistamassa lainsäädäntöön sekä toimintatapoihin ja yhteistyömalleihin tarvittavia muutoksia biotalouden edistämiseksi. Tuloksissa nousi esiin lupamenettelyjen sujuvoittaminen ja puolueettoman tiedon tarve biotalouden mahdollisuuksista. Tietoa voitaisiin jakaa etenkin maakuntaseminaarien ja sähköisten viestinten kautta. Toiminnanharjoittajat kaipaivat myös markkinointiapua sekä tuotekehitys-, tuotteistamis- ja rahoittajarinkejä. Ministeriöt hyödyntävät hankkeen lainsäädäntöanalyysijä ja tuloksia miettiessään biotalouden sääntelyn muokkaamista.

Ruokapolitiikkaa luottaa yhä vahvemmin merkintöihin ja sertifikaatteihin kestävän ruoan tuotannon ja kulutuksen ohjaamisessa. SYKEN tutkimusten mukaan sertifikaatit eivät vain luo uusia markkinoita,

vaan niitä tarvitaan myös ylläpitämään olemassa olevia markkinaosuuksia kiristyvillä globaaleilla markkinoilla. Tutkimuksen kohteena oli ympäristö- ja laatustandardien käyttö suomalaisessa lihaveuolli-suudessa. Työ lisäsi muun muassa tuotantoeläinten hyvinvoinnista kertovia merkintöjä kehittävien taho-jen ja tutkimuslaitosten yhteistyötä, ja tutkimustulokset ovat tärkeitä myös eläinsuojelulainsäädännön uudistuksen ja ruokapoliittisen selonteon kannalta.

SYKE oli aktiivisesti mukana laatimassa valtakunnallista pilaantuneiden maa-alueiden riskinhallin-tastrategiaa. Strategian tavoitteena on saada pilaantuneista maa-alueista johtuvat ympäristö- ja terveys-riskit kustannustehokkaasti ja kestävästi hallintaan vuoteen 2040 mennessä. Suomessa on arviolta 20 000 maa- aluetta, joiden pilaantuneisuus tulee selvittää ja jotka tulee tarvittaessa myös kunnostaa. Ura-kan hinnaksi on arvioitu jopa 4 miljardia euroa. Strategiassa esitetään konkreettisia keinoja, joilla pi-laantuneiden maa-alueiden kunnostuksen tavoitetilaa päästään. Näitä ovat mm. uusien tutkimus- ja kunnostusmenetelmien kehittäminen ja niiden kokeilu, uudet toimintamallit ja työkalut sekä taloudelli-set ja hallinnolliset ohjauskeinot. SYKEN antama suositus luontaisten hiilivetyjen huomioimisesta näyt-teenotossa, analysoinnissa ja riskinarvioinnissa selkeytti pilaantuneiden maiden kunnostushankkeiden suunnittelua ja varmisti hankkeiden tuloksellisuutta.

SYKE valmisti sedimenttien ruoppaus- ja läjitysohjeen uudistuksen. Uusien ohjeiden avulla lai-vaväylien ja satamien rakentamisessa ja kunnossapidossa sekä muussa vesirakentamisessa tehtävien ruoppaus- ja läjitystoimenpiteiden ympäristövaikutukset pystytään arvioimaan ja hallitsemaan entistä paremmin. Ohjeissa annetaan työkaluja ja suosituksia kohdetutkimuksiin ja näytteenottoon, ruoppaus-massojen läjityskelpoisuuden arviointiin sekä läjityspaikan valintaan.

SYKE on tutkinut erilaisten yhdyskuntajätevesien ja -lietteiden käsittelymenetelmien vaikutuksia haitta-aineisiin sekä hormonihäiriköiden esiintyvyyttä puhdistetussa jätevedessä. Tutkimustuloksilla ohjataan turvallista lietteiden jatkokäyttöä ja puhdistettujen jätevesien johtamista vesistöön.

Asiantuntemuksellaan SYKE on tukenut kiertotalouden toimeenpanoa erityisesti osallistumalla kansallisen jätepolitiikan arviointiin ja seurantaan sekä luomalla jätteen synnyn ehkäisyyn ja kierrätys-ratkaisuihin liittyvää tietopohjaa.

Suomen jätemääriä ja materiaaliavirtojen kehitystä ennakoivassa hankkeessa SYKEN mallinnus osoitti, että paperi, kartonki, biojäte ja muovit ovat ne keskeiset yhdyskuntajätteet, joihin valtakunnalli-sen jätesuunnittelun toimenpiteet kierrätyksen lisäämiseksi tulisi kohdistaa. Jätesuunnittelun kannalta keskeisimmäksi teollisuuden toimialaksi osoittautui rakentaminen. Työn tuloksia hyödynnettiin valta-kunnallisen jätesuunnitelman laadinnassa ja ympäristöministeriön EU-työssä. Tuloksia esiteltiin myös ympäristöministeriön EU:n komission ympäristöpääosaston jäteyksikön virkamiehille järjestämässä tilaisuudessa, jonka tavoitteena oli esitellä Suomen poliittisia kantoja sekä suurimpien jätteiden tuottaji-en ja alan toimijoiden näkemyksiä, jotka tulisi ottaa huomioon EU:n kiertotalouspaketissa.

Jätepohjaisten liikennebiopolttoaineiden ja puujätteiden elinkaariarviointiselvityksen (LCA) yhtenä keskeisenä tuloksena oli, että Suomessa energiahyödyntäminen on rakennuspuu- ja puupakkausjätteelle perusteltu vaihtoehto. Sen sijaan biopohjaisten jättemateriaalien, kuten biojätteen ja paistorasvan, käyttö polttoaineiden tuotantoon ja niiden käsittely mädättämällä tai polttamalla vaatii hyvin monien tekijöiden huomioimista. Tämä tulee myös huomioida kun alan ohjauskeinoista päätetään. Hankkeen tuloksia hyö-dynnetään jätedirektiivien uudistamisprosessissa sekä EU:n kiertotaloutta ja biotaloutta koskevien linja-usten valmistelussa.

Kiertotalouden tehostaminen vaatii myös jätteiden ominaisuuksien entistä tarkempaa määrittelyä, eli jätteiden karakterisoinnisen kehittämistä. SYKE on tukenut VTT:tä jätteiden luokittelun ekotoksi-suutta koskevan H14-kriteerin standardisointityössä (CEN TC292 Jätteiden karakterisointi).

Tekstiilijätteiden kierrätyspotentiaalia kartoittava SYKEN koordinoima tutkimushanke lisäsi mer-kittävästi kuluttajien tietoisuutta kestävästä tekstiilien kuluttamisesta ja jätehuollosta sekä paransi yritys-ten ymmärrystä tekstiilijätteiden liiketoimintapotentialista ja kierrätysmahdollisuuksista. Suurimmat ympäristöhyödyt saataisiin tehostamalla tekstiilien uudelleenkäyttöä tai lisäämällä kierrätystä merkittä-

västi. Hanke sai paljon näkyvyyttä. Seminaariviestinnässä hyödynnettiin sosiaalisen median mahdollisuuksia ja verkostoiduttiin muiden käynnissä olleiden hankkeiden kanssa.

Kaivannaissektorille on tuotettu uusia kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan tarkoitettuja työkaluja ympäristö- ja sosiaalisten kysymysten hallintaan ja viestintään erityisesti paikalliselle tasolle. Työkaluja on myös testattu käytännössä. Tämä on lisännyt ymmärrystä kaivosten ja niiden sidosryhmien välisessä kanssakäymisessä sekä edistänyt kansallista ja kansainvälistä verkottumista. SYKEssä tuotettuja vesiriskien hallintaa ja moniäänistä vuorovaikutusta edistäviä työkaluja ovat pohjavesiselvitysten tarkistuslista, reaaliaikainen alueellinen vesitasemalli, kaivosten ympäristövaikutusten arviointikehikko sekä keskenään ristiriitaisten maankäyttömuotojen yhteensovittamiseen kehitetyt toimintamallit, joita on käytetty mm. Kuusamon strategisen yleiskaavan prosessissa. Työkaluja voidaan hyödyntää ympäristövaikutusten arvioinnissa, kaavoituksessa ja ympäristölupaprosesseissa.

Yritysten raportointivelvoitteita kannattaisi sujuvoittaa. SYKE selvitti energia-alan yritysten raportointivelvoitteita. Selvityksen mukaan yrityksillä on kaikkiaan noin 40 eri raportointivelvoitetta, jotka koskevat muun muassa polttoaineita, energian tuotantoa, päästöjä ja jätteitä. Tietoja käytetään muun muassa tilastoinnissa, lupa- ja valvontamenettelyissä, tukien ja maksujen määrittämisessä sekä Suomea velvoittavassa kansainvälisessä raportoinnissa. Raportoinnin sujuvoittamiseksi olisi syytä yhtenäistää viranomaisten tietopyyntöjä, parantaa viranomaisten välistä tiedonkulkua, arvioida uudelleen kerätyn tiedon tarpeellisuutta ja toteuttaa yhtenäinen sähköinen asiointijärjestelmä.

1.2.2.5 Ekosysteempipalvelut ja luonnon monimuotoisuus

SYKE osallistuu aktiivisesti biologista monimuotoisuutta koskevan YK:n yleissopimuksen (CBD) sekä sitä toteuttavan Suomen toimintaohjelman ja EU:n biodiversiteettistrategian 2020 toteutukseen ja seurantaan. Yleissopimus pyrkii edistämään hallinnon ja elinkeinoelämän toiminnan kestävyttä geenivarojen turvallisen siirron (bioturvapöytäkirja) ja oikeudenmukaisen hyötyjen jaon kautta (ABS-pöytäkirja). Muita tärkeitä teemoja ovat ekosysteempipalvelujen kestävä hallinta, kestävä biotalous, ekosysteemien ennallistaminen ja kunnostus, luontopääoman tilinpidon kehittäminen sekä uhanalaisten lajien ja luontotyyppien suojelun tehostaminen. SYKE otti osaa kansainvälisten sitoumusten pohjalta myös elinympäristöjen ennallistamis- ja kunnostusmahdollisuuksien selvittämiseen sekä kustannusten arviointiin (ELITE). Kehittämistyön seurauksena Suomea voidaan pitää mm. ekosysteemien ennallistamista ja kunnostusta koskevan tietämyksen edelläkävijänä.

SYKEN metsäpoliittiset tarkastelut ovat vaikuttaneet kansainvälisen ja kansallisen metsäpolitiikan muotoiluun, mm. Euroopan ympäristön tilaraporttiin ja Suomen kansalliseen metsästrategiaan.

Lajeja ja luontotyyppiejä sekä muuntogeenisten organismien ympäristöriskejä koskeva asiantuntijatuki on lisännyt ymmärrystä maamme luonnon monimuotoisuuden turvaamisesta ja muuntogeenisiin organismeihin liittyvistä riskeistä. SYKEN osaaminen on edistänyt alan kehitystyötä sekä EU:n tasolla että laajemmissa yhteyksissä (esim. biologista monimuotoisuutta koskeva YK:n yleissopimus).

SYKE on mukana kehittämässä mm. eurooppalaista standardia ekosysteempipalvelujen arviointiin ja arvottamiseen. Ekosysteempipalvelujen taloudellista merkitystä arvioineen Suomen TEEB-hankkeen jatkotyönä SYKE on selvittänyt ekosysteemitilinpidon kansainvälisiä vaatimuksia ja niiden soveltamista maahamme. Ekosysteemitilinpidon käyttöönotto mahdollistaisi maamme luonnonvarojen määrän, tilan ja riittävyyden nykyistä monipuolisemman tarkastelun, esimerkiksi biotalouden kestävyysnäkökulmasta. Tällaisen luontopääoman tilinpidon sisällyttäminen kansallisvarannon ja tuotannon laskentaan (BKT) on myös EU:n ja YK:n biodiversiteettisopimuksen tavoite.

SYKE on vaikuttanut luonnonvarojen ja alueidenkäytön suunnitteluun tukemalla ministeriöiden ja EU:n komission strategioiden valmistelua ja arviointia esimerkiksi metsiensuojelussa ja merisuunnittelussa sekä osallistumalla kansallisiin ja kansainvälisiin arviointipaneelisiin.

Suomen ja Venäjän luonnonsuojelutyöryhmän 2. puheenjohtajuuden kautta SYKE edistää Fennoskandian vihreän vyöhykkeen ja Barentsin alueen luonnon monimuotoisuuden suojelua. Pitkäjänteisessä kehittämistyössä hyödynnetään mm. SYKEN vetämän ja vuonna 2015 päättyneen BPAN-yhteistyön (Barents Protected Area Network, BPAN) kokemusta, toimintatapoja ja tietämystä suojelun kannalta tärkeimmistä luontoalueista. SYKE julkaisi BPAN:n yli 20-vuotisen työn aikana kertyneet tiedot kartastossa, jossa on ensimmäistä kertaa koottuna tieto Barentsin alueen luonnonarvoiltaan tärkeistä alueista yksiin kansiin. Kartasto on herättänyt paljon mielenkiintoa kansainvälisten asiantuntijoiden ja tutkijoiden keskuudessa. Kartastosta on hyötyä myös kansainvälisen ympäristöpolitiikan valmistelussa.

Ympäristöosaamisellaan SYKE on auttanut yrityksiä kehittämään toimintansa kestävyttä ja yhteiskunnallista hyväksyttävyyttä sekä kohtaamaan kiertotalouden ja kestäväen tuotannon haasteita. Yritysyhteistyön osalta vaikuttavinta on ollut SYKEN suunnittelema ja toteuttama Yritykset & biodiversiteetti Master Class -koulutus yhdessä yritysten yhteiskuntavastuuverkosto FIBS:n (Finnish Business and Society) kanssa. Vuonna 2015 koulutukseen otti osaa yhdeksän yritystä ja oman toimialansa edustajana Rakennusteollisuus ry. Vuosien 2014–2015 koulutuksella on voitu vaikuttaa suurten pörssiyritysten ja koko rakennusteollisuuden luonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluja koskeviin linjauksiin, mikä tulee edistämään maamme luontopääoman säilymistä. SYKE ja FIBS toteuttavat vastaavan koulutuksen yrityksille myös vuonna 2016.

SYKEN laadukas paikkatietotyö tukee luonnon suojeluun ja kestävään käyttöön liittyvää valmistelutyötä. Työn tulokset julkaistaan pääosin kaikille avoimena datana. Vuoden 2015 laajimpia luonnon-suojelun paikkatietokokonaisuuksia olivat soidensuojelun täydennysehdotuksen valmistelu, Natura 2000-tietokannan päivitys sekä METSO-ohjelman toteutusta tukevat tehtävät. Soidensuojelun täydennysehdotuksen valmistelussa käytettiin hyödyksi aluevalinnan optimoinnin mahdollistavaa Zonation-ohjelmaa. Soidensuojelutyöryhmä luovutti ehdotuksensa soidensuojelun täydentämiseksi marraskuussa 2015.

Lintujen ja nisäkkäiden uhanalaisuusarvioinnit päivitettiin vuonna 2015. Uhanalaisten lintujen määrä kasvoi edellisestä arvioinnissa 28 lajilla, uhanalaisten nisäkäslajien määrä puolestaan väheni edellisestä tarkastelusta 4 lajilla.

1.2.2.6 Rakennettu ympäristö ja alueiden käyttö

SYKE on tukenut maankäytön suunnittelua kokonaisvaltaisten tarkastelujen ja vuorovaikutusta parantavien ratkaisujen avulla niin kansallisesti kuin kansainvälisesti. Samalla se on edistänyt toimivan viher- ja yhdyskuntarakenteen ja terveyden yhteyden ymmärtämistä. Laaja analyysi hajarakentamisen ohjauksesta on osaltaan parantanut hallitusohjelman mukaisesti rakentamisen edellytyksiä haja-asutusalueella. Vapaa-ajan asumiseen liittyvää keskustelua on tuettu tuottamalla tietoa vapaa-ajan asumisen uusista muodoista ja hallinnan muutostarpeista. Työmatkojen verovähennyksen yksinkertaistamista on tuettu selvityksellä erilaisista verovähennyksille.

Kaupunkikehittämistä on myös tuettu selvittämällä kaupunkiaktiivisuuden mahdollisuuksia.

SYKE kehitti yhdessä Aalto-yliopiston, VTT:n, yritysten ja 16 kaupungin kanssa maankäytön suunnittelun tueksi ekologisen kestävyys arviointityökalun (KEKO, www.ymparisto.fi/keko), jota SYKE ylläpitää jatkossa. Työkalu laskee kasvihuonekaasupäästöt, materiaalien käytön sekä vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja ekosysteemipalveluihin. KEKO-työkalu tuottaa myös arvion alueen kokonaiskotehokkuudesta ja vertaa alueen ympäristövaikutuksia koko maan vertailuarvoon.

SYKE on tukenut poronhoidon ja muun maankäytön yhteensovittamista tuottamalla porotaloutta koskevaa paikkatietoa sekä kehittämällä erilaisia työkaluja ja käytäntöjä tiedon hyödyntämiseen. Vuonna 2015 tarkastelu laajentui koko poronhoitoalueelle. Työ helpottaa kestäviin ja monitavoitteisiin maankäyttöratkaisuihin pääsemistä poronhoitoalueella sekä edistää eri elinkeinojen kestävää toimintaa ja toisiaan tukevaa rinnakkaiseloja.

Uutena avauksena SYKE nosti keskusteluun valosaasteen ja sen merkityksen niin ihmisen terveydelle kuin luonnollekin. Samassa yhteydessä on tuotu esiin hiljaisten alueiden merkitys. Hanke on lisännyt tietoisuutta sekä melusta että valosaasteesta ja erityisesti näiden yhteisistä piirteistä ongelmien torjunnan kannalta.

Rakennusten energiatehokkuutta koskevan EU-direktiivin toimeenpanon liittyen Suomessa ollaan siirtymässä uudisrakentamisessa lähes nollaenergiarakentamiseen ja lisäämässä rakennuskohtaista uusiutuvan energian tuotantoa. SYKEN arvion mukaan uudisrakentamisen tiukempien energiatehokkuusvaatimusten tuomat päästövähennykset ovat koko maan mittakaavassa aluksi vähäiset, sillä rakennuskanta uusiutuu hitaasti. Vuonna 2030 vähennys vastaisi kuitenkin jo 65 000 ihmisen kulutuksen kokonaispäästöjä. Verkkoon syötetyn omavaraisaurinkoenergian lukeminen hyväksi E-luvun laskennassa olisi järkevää, jos sillä pystytään tukemaan sähkömarkkinoiden joustavuutta ja parantamaan kysynnän ja tarjonnan tuntikohtaista kohtaamista.

Elinympäristön tieto- ja analyysipalvelu LIITERI kokoaa yhteen useita rakennettua ympäristöä ja kaavoitusta koskevia paikka- ja tilastotietoja. Liiteri palvelee maankäytön suunnittelun ja rakennetun ympäristön parissa työskenteleviä viranomaisia ja yrityksiä sekä elinympäristöstään kiinnostuneita kansalaisia. Palvelua voi käyttää apuna maankäytön suunnittelussa sekä kaavoituksen ja rakennetun ympäristön tilan seurannassa. Kansalaisten osallistumismahdollisuuksia parantavat myös TARKKAILIJA-palvelu, jonka avulla käyttäjä saa tietoa haluamaansa aluetta koskevasta päätöksenteosta, sekä elinympäristön kyselypalvelu HARAVA, jolla esimerkiksi kunta voi koota kaavoitusta koskevia mielipiteitä.

1.2.3. Poikkileikkaavien toimintojen vaikuttavuus

1.2.3.1. Säädösvalmistelun edistäminen

SYKE on tukenut valtioneuvostoa antamalla asiantuntijatukea eri sektorien sääntelyprosessien kaikissa vaiheissa osallistumalla moniin työryhmiin, tekemällä selvityksiä, arviointoja, lausuntoja sekä osallistumalla muuhun valmisteluun ja yhteistyöhön. SYKE on osallistunut sääntelyn keventämisestä ja sujuvoittamista koskevaan keskusteluun mm. julkaisemalla aiheesta Policy Briefin.

Vuonna 2015 valmistunut IMPERIA-hanke on laajin ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn liittyvä kehityshanke pitkään aikaan. Hankkeessa olivat mukana kaikki suurimmat YVA-arviointoja tekevät konsulttiyritykset. YVA-menettelyjen yhtenä ongelmana on ollut vaikeaselkoisuus, joka on haitannut niin erilaisten sidosryhmien kuin kansalaistenkin osallistumista. Nyt valmistuneet uudet menetelmät helpottavat hankkeen merkittävimpien ympäristövaikutusten tunnistamista, järjestelmällistä arviointia ja vaikutusten esittämistä havainnollisesti. Näin ymmärrys hankkeista ja niiden vaikutuksista paranee ja osallistumismahdollisuudet kasvavat. Useat konsulttiyritykset ovat jo ottaneet uudet menetelmät aktiiviseen käyttöön.

Ympäristönsuojelulain uudistamisen tueksi SYKE arvioi luvanvaraisten pienten ja keskisuurten toimintojen ympäristövaikutuksia.

SYKE osallistui vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen valmistelutyöhön. Muutokset tulivat voimaan vuoden 2015 lopulla.

SYKE on vastannut muuntogeenisten organismien ympäristöriskien arvioinnista. Arvioinnin tarve perustuu EU:n direktiiviin geneettisesti muunnettujen organismien tarkoituksellisesta levittämisestä ympäristöön sekä muuntogeenisiä elintarvikkeita ja rehuja koskevaan EU:n asetukseen. SYKEN asiantuntijalausunnat eduskunnan valiokunnille näkyvät valiokuntien yhteenvetolausuntojen sisällössä.

SYKE on ollut mukana YK:n biodiversiteettisopimukseen perustuvan geenivarojen saatavuutta ja hyödyntämistä koskevan lainsäädännön valmistelussa. Hallituksen esitys geenivarojen saatavuutta ja hyödyntämistä koskevaksi laiksi eteni vuoden 2015 lopulla eduskunnan käsittelyyn.

SYKE on avustanut maa- ja metsätalousministeriötä vieraslajeja koskevan lainsäädännön valmistelussa. Laki vieraslajeista aiheutuvien riskien hallinnasta tulee voimaan vuoden 2016 alussa.

1.2.3.2 Koulutus

SYKE vastasi ympäristöhallinnon yhteisen koulutusohjelman valmistelusta ja sen käytännön toteutuksesta. Koulutusohjelma on ensisijaisesti tarkoitettu elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä aluehallintovirastojen ympäristö-vastuualueen asiantuntijoille. Muita keskeisiä kohderyhmiä ovat kunnat, muu valtionhallinto sekä yritykset ja yksityiset tahot.

Ympäristöhallinnon yhteisen koulutusohjelman tarkoituksena on hallinnon toimintakyvyn säilyttäminen ja toiminnan laadun varmistaminen. Ohjelmaan sisältyvien neuvottelupäivien avulla tuetaan säädösten valmistelua ja varmistetaan säädösten täytäntöönpanon yhdenmukaisuutta. Ajankohtaiskoulutuksella tarjotaan sellaista tietotaitoa, jota tarvitaan yhteisten tavoitteiden toteuttamiseksi.

Koulutustilaisuuksien yhteydessä kootun välittömän palautteen mukaan koulutukset on koettu työtehtävien kannalta hyödyllisiksi. Niiden avulla on voitu edistää osallistujien ammatillista osaamista ja tätä kautta valmiuksia tukea tietämyksen jakamista ja hyödyntämistä sekä parantaa julkista ja yksityistä ympäristöön liittyvää päätöksentekoa. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksille suunnatun palvelukykytutkimuksen tulokset ovat olleet hyvin samansuuntaiset. Tutkimuksen mukaan ympäristöhallinnon yhteinen koulutus on koettu tärkeäksi ja onnistuneeksi.

1.2.3.3. Viestintä

Viestintä edistää SYKEN teemojen vaikuttavuutta ja uusien viestintäkeinojen käyttöä osallistumisen ja vuorovaikutuksen parantamiseksi. Vuonna 2015 nämä tavoitteet saavutettiin hyvin. SYKEssä vahvistettiin erityisesti videoiden, blogien ja infografiikan osaamista ja käyttöä. Ne osoittautuivat tehokkaaksi viestintäkeinoksi ja lisäsivät viestinnän vaikuttavuutta.

Suomen ympäristökeskuksen 20-vuotisjuhla kokosi kotimaisia ja kansainvälisiä vaikuttajia yhteen keskustelemaan Finlandia-talolle. Tilaisuudessa lisättiin keskinäistä ymmärrystä kiertotalouden, ilmastomuutoksen, ekosysteemipalveluiden ja rakennetun ympäristön pullonkauloista ja ratkaisuista. Samalla vahvistettiin nykyisiä ja uusia yhteistyösuhteita. Pääpuheen piti UNEPin luonnonvarapaneelin varapuheenjohtaja Janez Potočnik.

SYKE osallistui keskusteluun uuden hallituksen linjauksista vuonna 2015 avatun Ratkaisuja-blogin kirjoituksissa ja tuottamalla ajankohtaisia päätöksentekijöille suunnattuja raportteja, eli Policy Brief -julkaisuja. Blogikirjoitukset tavoittivat eri sidosryhmät laajasti, ja suurin osa blogeista tavoitti noin 500–1000 lukijaa. Valtionjohto otti eräitä blogeissa esitettyjä ratkaisuehdotuksia lähempään tarkasteluun niiden toteuttamiseksi.

SYKE oli aktiivisesti mukana valtionhallinnon ilmastoviestinnän ohjausryhmän toiminnassa. Ryhmässä ovat SYKEN lisäksi mukana ympäristöministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, työ- ja elinkeinoministeriö, ulkoasiainministeriö, Ilmatieteen laitos, Demos Helsinki, Sitra ja Tekes. SYKE teetti ja julkaisi yhteistyössä ilmastoviestijäverkoston kanssa ilmastobarometrin. Sen päätulokset olivat näkyvästi esillä tärkeimmissä medioissa yhtenä vaalikeskustelujen aiheena ja tukivat Pariisin ilmastomuutosneuvotteluiden valmistelua. Barometrin mukaan kansalaiset haluavat tehokkaampia toimia ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Lisäksi ilmastoviestijäverkosto kannusti syksyllä järjestetyssä tilaisuudessa kansanedustajia tunnistamaan ilmastoneuvottelujen tarpeet ja mahdollisuudet. Verkosto julkaisi videoita ja muuta aineistoa ilmastomuutoksen hillinnän tarpeista ja keinoista. Ne herättivät laajaa mielenkiintoa.

toa. Verkoston Pariisin ilmastokokousta edeltävä twitter-kampanja tavoitti päivittäin noin 340 000 henkilöä.

SYKEN teettämä video oli jo perinteeksi muodostuneessa ekopaastokampanjassa hittituote, näyttökertoja 38 000 kappaletta. Video tavoitti sosiaalisen median kautta uusia yleisöjä ja auttoi kansalaisia tunnistamaan omat mahdollisuutensa vaikuttaa ympäristön hyvinvointiin. Ekopaaston tiimoilta kokeiltiin ensimmäistä kertaa yhteistyötä hallinnon ulkopuolisten, suosittujen blogikirjoittajien kanssa. Yhteistyö kahden kirjoittajan kanssa onnistui hyvin. Ekopaasto-kampanjaa sivunneet kahdeksan blogikirjoitusta tavoittivat kukin kymmeniä tuhansia lukijoita, joiden kesken syntyi hyvää asiapohjaista keskustelua.

Verkostoviestintää hyödynnettiin onnistuneesti myös tekstiilijäteviestinnässä. Yhdessä 30 eri toimijan ja niiden viestintävälineiden avulla saatiin aikaiseksi keskustelua jätteen tehokkaamman hyödyntämisen tarpeesta laajasti eri medioissa.

Suomenlahtivuoden Policy Briefin infografiikka havainnollisti hyvin mereen liittyviä ongelmia ja tilan parantamiseen tarvittavia tekoja. Aineistoa hyödynnettiin medioissa ja jaettiin laajalti sosiaalisessa mediassa. Onnistunut Suomenlahteen liittyvä yhteistyö Yleisradion kanssa loi pohjaa tuleville yhteisille projekteille. YLEn kanssa tehty eliötesti herätti yli 12 000 kansalaisen kiinnostuksen Suomenlahteen, mikä oli YLEn mukaan parhaiten menestynyt YLE-luonnon julkaisema testi. Yhteistyötä jatketaan kesällä 2016.

SYKEN, Suomen luonnonsuojeluliiton, Metsähallituksen luontopalvelujen sekä Biologian ja maatieteen opettajien liiton yhteishankkeessa synnytettyä Suomen luonnon päivää on vietetty elokuun viimeisenä lauantaina vuodesta 2013 alkaen. Päivä tarjoaa SYKELLE uusia kumppanuuksia ja yhteistyömahdollisuuksia. Vuonna 2015 SYKE korosti tapahtumassa biodiversiteetin ja ekosysteemipalvelujen terveyttä ja hyvinvointia lisäävää merkitystä. Vuonna 2015 Suomen luonnon päivän 134 yleisötapahtumaan osallistui kymmeniä tuhansia ihmisiä. Myös Suomen lähetystöt ulkomailla ovat markkinoineet päivää. Päivä näkyi ja kuului hyvin mediassa neljällä radiokanavalla sekä televisio-ohjelmissa, esimerkiksi Radio Suomi oli valinnut sen lauantapäivän teemaksi.

Sosiaalisen median kanavien seuraajamäärät kasvoivat merkittävästi osin lisääntyneiden visuaalisten aineistojen, kuten videoiden ja infografiikan, ansiosta. Ymparisto.fi-verkkopalvelun SYKEssä tehtävä valtakunnallinen toimitustyö on tukenut ympäristöhallinnon tavoitteita asiakaslähtöisestä, laadukkaasta ja luotettavasta palvelusta. Palvelun toiminta ja tietoturva on varmistettu, eikä julkisessa palvelussa ole ollut käyttökatkoksia. SYKEN tuottama tieto on pidetty hyvin ajan tasalla vuosittaisen laatukierroksen ansiosta. Sisältöä on päivitetty asiakaspalautteen pohjalta ja palvelun käytettävyyttä on parannettu. Tuotantojärjestelmää on päivitetty niin, että myös ympäristöhallinnon yhteistyökumppanit voivat tuottaa verkkopalveluun sisältöjä itsenäisesti. Toimitusyhteistyö aluehallinnon kanssa on edistänyt alueellisen tiedon täydennystavoitteita hyvin. Alueellisen tiedon saatavuutta on parannettu verkkopalvelussa rakentamalla uusi näkyvä osio. Se on parantanut aluehallinnon asiakaspalvelua. Aluetietoa on täydennetty myös BAT-lupien, lajitietojen ja pintavesien seurantojen osalta. YVA-hankesivustolla on parannettu tiedon löydettävyyttä kehittämällä hakua.

Ympäristö-lehden SYKEssä tehtävä toimitustyö on tukenut hallinnonalan tavoitetta taustoittaa ja syventää ympäristöön, asumiseen ja rakentamiseen liittyviä ajankohtaisia asioita lehden kohderyhmille, kuten yrityksille, kunnille ja oppilaitoksille. Lehden ennakkoivasti esiin nostamat aiheet ovat näkyneet lehden julkaisemisen jälkeen laajemminkin muissa medioissa.

Joka toisena vuonna tehtävän Mediabarometrin mukaan toimittajat antoivat SYKELLE kokonaisuutena erittäin hyvän arvosanan. SYKE sijoittui mediaviestinnän toimivuusvertailussa 2. sijalle. Barometrisa SYKEN tunnettuuden ja kiinnostavuuden taso on hieman heikentynyt kahden vuoden takaisista näkemyksistä. Medialle suunnatussa Maine&Luottamus-arvioinnissa SYKE pärjasi valtionhallinnon toimijoiden vertailussa erinomaisesti. Selvitykset teki T-media.

1.2.3.4 Ympäristötiedon tuottaminen

Ympäristön seuranta on voimakkaassa murroksessa. Yritysten osuus ympäristötiedontuotannossa kasvaa jatkossa merkittävästi, koska ympäristöhallinnon analyysituotanto, näytteenotto ja maastotyöt ulkoistetaan pääosin vuoden 2016 alusta. Samalla seurannan voimavaroja on vähennetty.

SYKEN strateginen kehittämisohjelma MONITOR2020 tähtää siihen, että vuonna 2017 tietoa ympäristöön kohdistuvista paineista ja ympäristön tilasta tuotetaan uudella ja entistä tehokkaammalla tavalla. Silloin seurannassa hyödynnetään muun muassa kaukokartoitustuotteita, mallintamista, automatisoituja maastomittauksia ja uusia kansalaishavainnoinnin menetelmiä. Tavoitteena on, että eri lähteistä saatu data voidaan laskennallisesti yhdistää ja näin saada entistä luotettavampaa tietoa päätöksenteon tueksi. Siirtyminen nykyisistä seurantamenetelmistä uusien menetelmien käyttöön suunniteltiin ja aikataulutettiin vuonna 2015.

SYKEN työn ansiosta ympäristön seurantaan käytettävien resurssien väheneminen on voitu kompensoida kehittämällä seurantaohjelmien tilastollista suunnittelua. Vuonna 2015 suunniteltiin uudelleen veden laadun seurantaverkosto niin, että seurannan luotettavuus säilyi tai jopa osin parani, mutta kustannukset pienenevät.

Yksi käynnissä olevista hankkeista on Liikkuvan havaitsijan tiedonkeruu, varastointi ja jakelupalvelu (HALI), jossa kenttämittaukset tuotteistetaan palvelukykyisiksi ja vaikuttaviksi sähköisiksi ja mobiileiksi maastomittauspalveluiksi, joita eri sidosryhmät voivat yhteisvastuullisesti käyttää. Tavoitteena on tuottaa kenttähavainnot koneluettavassa muodossa taloudellisella tavalla sekä lisätä vapaaehtoisten toimijoiden ja kansalaisten osallistumismahdollisuuksia ja uusien teknologioiden hyödyntämistä. SYKEN, ELY-keskusten ja Luonnonvarakeskuksen vuonna 2015 valmistuneessa yhteishankkeessa luotiin tekniset valmiudet sille, että pääosa maastossa tapahtuvista in situ -mittauksista voidaan automatisoida.

SYKE valmistautui yhteistyössä Ilmatieteen laitoksen kanssa käsittelemään Euroopan maanseurantaohjelma Copernicuksen uusien satelliittien tuottamia tietoja osana operatiivista ympäristön seuranta. Satelliittien tuottaman tiedon avulla ympäristön tilasta saadaan entistä tarkempaa ja kattavampaa seurantatietoa, ja sillä voidaan tulevana vuosina korvata osittain manuaalista seuranta.

Myös kansalaishavaintoihin liittyvää tietoinfrastruktuuria kehitettiin veden laadun ja määrän seurannassa. Päämääränä on, että kansalaishavaintoja voidaan hyödyntää osana operatiivista ympäristön seuranta vuonna 2017.

Tiedon hyödynnettävyyttä, yhteiskäyttöä ja jakelua on parannettu julkaisemalla uusia aineistoja koneluettavilla rajapinnoilla. Tietojen yhteiskäyttöä edistetään tietojen standardoinnilla sekä keskittämällä tietojen käsittelyä ja varastointia mm. Kansalliseen satelliittidatakeskukseen ja Lajitietokeskukseen.

1.2.3.5 Tietojärjestelmät ja -varannot

Merkittävä osa Suomen ympäristön tilaa koskevasta mittaustiedosta on koottu SYKEN vastuulla oleviin tietovarantoihin. SYKE vastaa kyseisten tietosisältöjen ylläpidosta ja kehittää tietojen hallinnan käytäntöjä. Tietovarantoja hyödynnetään julkishallinnossa, erityisesti aluehallinnossa, elinkeinotoiminnassa ja erilaisten kansalaisyhteisöjen toiminnassa.

SYKE on uudistanut ja parantanut tiedon saatavuutta ja hyödynnettävyyttä eri tavoin. Tiedon käytettävyyttä on parannettu uusien rajapintapalveluiden avulla useiden vuosien ajan. Vuonna 2013 julkaistiin Metatietopalvelu ja vuonna 2015 uudistettiin OIVA-tietopalvelu. Uusi Avoin tieto -palvelu julkaistiin vuonna 2016 (www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto). Uuden palvelun tavoitteena on selkiyttää tiedon käyttöpolitiikka, parantaa tietojen löydettävyyttä ja näkyvyyttä sekä yhtenäistää tiedon tarjontaa. Vuoden 2015 aikana valmisteltiin avoimen tiedon lisenssin käyttöönotto ja suunniteltiin avoimen tiedon palvelun kokonaisuus SYKEN verkkosivuille.

SYKE toimii aktiivisesti kansallisissa paikkatietoverkostoissa. Hyvin toimivat paikkatietoinfrastruktuurit mahdollistavat panostamisen paikkatietojen hyödyntämiseen sekä kotimaassa että kansainvälisissä hankkeissa. SYKEN vastuulla olevia laajoja paikkatietoaineistoja hyödyntävät monet eri tahot. Aineistojen käyttöä esiteltiin mm. Maanmittauslaitoksen järjestämässä koulutustilaisuudessa. SYKE tarjoaa paikkatietopalveluita elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten ja aluehallintovirastojen kaikille vastuualueille. Aiemmin palveluita pystyttiin käyttämään vain ympäristövastuualueella.

Perustietotekniikan siirto Valtori-palvelukeskuksen vastuulle on mahdollistanut sen, että SYKEN omat ICT-palvelut voivat keskittyä ydintoiminnan tietojärjestelmien hankkimiseen, kehittämiseen ja tuottamiseen. Yhteistyötä elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä TE-toimistojen kehittämis- ja hallintopalveluja tuottavan KEHA-palvelukeskuksen tietojärjestelmäpalvelujen ylläpidossa on jatkettu. Yhteistyö liittyy osaltaan ELY-keskusten sähköisten palveluiden kehittämiseen.

1.2.3.6. Laboratoriotoiminnot

SYKEN kalibrointilaboratorio on lisännyt kansainvälistä tunnettuuttaan ja vaikuttavuuttaan julkaisemalla mittauskykytietonsa kansainvälisen paino- ja mittatoimiston rekisterissä. EMPIR-metrologiahankkeiden myötä yhteistyöverkosto ja tietous SYKEN metrologiasovelluksista, kuten mittausepävarmuuden laskentaohjelmasta (MUKIT), on kasvanut. SYKE on haluttu metrologiaosaaja ja luotettavan tiedon varmentaja hankeyhteistyössä.

SYKEN laboratorion tutkimus- ja kehitystyössä on kerrytetty osaamista ja kokemusta kenttämittausten ja mobiililaitteiden soveltuvuudesta ympäristötiedon tuottamiseen, tulosten laadunvarmistukseen sekä laitteiden käytettävyyteen kenttätyössä. Laadunvarmistuksen toimintatapoja uudistamalla on pystytty vähentämään kenttämittausten hyödyntämistä rajoittavia tekijöitä ja edistämään vaihtoehtoisten seurantatiedon tuotantotapojen käyttöönottoa.

Ekotoksikologiseen tutkimukseen keskittyvä laboratorio otettiin käyttöön Jyväskylässä. Uusi laboratorio on mahdollistanut haitta-aineiden ympäristöriskien arviointimenetelmien tehokkaamman kehittämisen esimerkiksi kaivostoiminnan ympäristövaikutusten arvioinnin tueksi.

Pätevyyskokeisiin osallistuneiden laboratoriorien taso on pysynyt hyvänä. Profest SYKE on siten osaltaan varmentanut ympäristönsuojelun ja ympäristötiedon tuotannon tasoa sekä edistänyt kansallista päätöksentekoa esimerkiksi vesienhoidossa. Pätevyyskoetoiminnan kansainvälistä näkyvyyttä on lisätty talous- ja luonnonvesien radonmääritysten pätevyyskokeilla, joihin osallistui 15 ulkomaista toimijaa. Radonmääritysten lisääminen Profest SYKEN akkreditoitujen pätevyyskokeiden valikoimaan vahvisti myös kotimaisten toimijoiden asemaa, kun ne hakevat Eviran hyväksyntää toiminnalleen.

SYKEN asiantuntijapalvelus ympäristöseurantojen laatukriteereiden määrittelyssä ja tulkinnassa oli merkittävä, kun ELY-keskusten järjestämisvastuulla olevien seurantojen toteutus kilpailutettiin vuonna 2015. Ympäristönäytteenottajien sertifiointin vaatimukset uudistettiin, jotta voidaan varmistaa, että alan sertifioitu kenttätoiminta on asiantuntevaa ja tarkoituksenmukaista.

SYKEN asiantuntijaosaamista ja Profest SYKEN pätevyyskokeiden tuloksia on hyödynnetty laajasti standardisointityössä. Syken koordinoiman ja johtaman toimialayhteisön standardisointityö on järjestetty uudelleen ja toimintaa tehostettu, jotta pystytään paremmin vastaamaan toiminnan kansallisista ja kansainvälisistä velvoitteista sekä korostamaan standardisointiosaamista T&K-rahoitushauissa.

Vientitoiminnassa edistettiin Kirgisian, Laosin ja Tadžikistanin ympäristöhallinnon kehittymistä tukemalla paikallisten laboratoriorien kehittämistä ja akkreditoimista.

Pääkaupunkiseudulla sijaitsevien valtionhallinnon laboratoriotoimintojen yhteistyöhanke eteni toiminnan synergian tarkasteluun. Hanketta edistävä konsulttityö käynnistyi. Yhteiselle laboratoriolle soveltuvia tiloja löytyy esimerkiksi Viikin alueelta Helsingistä.

SOTERKO-verkoston Nanohiukkaset ja terveys -tutkimusohjelma julkaisi erityisesti kuluttajille suunnatun tiiviin tietopaketin aiheesta "Nanotekniikka ja turvallisuus". Julkaisun tekoon osallistuivat TTL, THL, IL, EVIRA ja SYKE. Sama konsortio valmisti myös aihealueen hankeyhteistyötä.

1.2.3.7 Alukset

Suomalaisten merentutkimusorganisaatioiden tutkimuslaitteistot ja palvelut koottiin vuonna 2014 yhteen, kansalliseksi tutkimusinfrastruktuuriksi. Kansalliset tutkimusinfrastruktuurit palvelevat oman tieteenalansa tutkimusyhteisöä tarjoamalla laitteistoja ja tutkimuspalveluita kohtuullisella korvauksella laajaan käyttöön niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. Merentutkimuksen FINMARI-konsortion toimintaa koordinoi SYKE. SYKEN lisäksi siihen kuuluvat Helsingin ja Turun yliopistot, Åbo Akademi, Ilmatieteen laitos, Geologian tutkimuskeskus ja Arctia Shipping Oy. Vuonna 2015 FINMARIn toimintaa tehostettiin. Konsortion ensimmäinen operatiivinen hanke, Utön saarella sijaitseva ilmakehän- ja merentutkimusasema on rakennus- ja kehitysvaiheessa. SYKE vastaa Utön asemalla meren biologista toimintaa kuvaavien reaaliaikaisten mittalaitteistojen sisäänajosta.

Ruotsin ilmatieteen ja hydrologian laitoksen (Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, SMHI) kanssa aloitettu yhteistyö sekä uudet Luonnonvarakeskuksen ja Ilmatieteen laitoksen kanssa tehdyt sopimukset ovat lisänneet merentutkimusalueen käyttöä merkittävästi ja parantaneet kustannustehokkuutta. Arandalla on nyt noin 200 meripäivää vuodessa.

Merenhoitosuunnitelman edellyttämää seurantaan ollaan järjestämässä uudella tavalla, kansainvälisenä yhteistyönä. SMHI:n kanssa on sovittu seurannan alueellisesta ja ajallisesta jakautumisesta tutkimuslaitosten kesken. Uutta yhteistyömallia kokeillaan aluksi Pohjanlahdella ja pohjoisella Itämerellä. Saatavien kokemusten perusteella päätetään vastuunjaon vakiinnuttamisesta ja mahdollisesta laajentamisesta.

Vuonna 1989 käyttöön otettu merentutkimusalue Aranda peruskorjataan lähivuosina vastaamaan tulevia merentutkimuksen tarpeita. Peruskorjauksen myötä aluksen käyttökustannukset pienenevät, energiatehokkuus lisääntyy ja päästöt vähenevät. Aluksen modernisointi toimii samalla suomalaisen meriteollisuuden tutkimusalueensaamisen lippulaivana.

Arandan peruskorjauksen suunnittelu alkoi vuonna 2015. Vuoden aikana tehtiin kartoitus tarvittavista tutkimuksellisista ominaisuuksista ja niiden vaatimista muutostarpeista. Lisäksi teetettiin useita teknologiaselvityksiä muun muassa eri voimanlähdevaihtoehtoista ja tietoliikenneyhteyksistä. Vuoden mittaan Arandalla testattiin mineraalipohjaisen meridieselin ja bioöljyn sekoituksen toimivuutta polttoaineena, ja aluksen pääkoneiden todettiin voivan hyödyntää biodieseliä osana käytettävää polttoainesekoitusta. Kierrätysraaka-aineista valmistettua bioöljyä käytettiin vuonna 2015 aluksen lämmitykseen. Arandan peruskorjaus ajoittuu vuosille 2017 ja 2018, jolloin alus on noin puoli vuotta poissa käytöstä.

1.2.3.8 Kansainväliset asiantuntijapalvelut

SYKEN kansainvälisen asiantuntijatoiminnan tavoitteena on siirtää ympäristöalan ja ympäristöhallinnon tietämystä maihin ja alueille, missä on ympäristöongelmia ja missä kapasiteetin vahvistumisesta saadaan merkittäviä hyötyjä. SYKE toimii hankkeissa ulkoasiainministeriön ja muiden asiakkaiden toimeksiannosta.

Suomalaiseen vesiosaamiseen ja kansainväliseen yhteistyöhön pohjautuen SYKE hallinnoi Suomen Keski-Aasian vesiohjelmaa (FinWaterWEI II, 2014–2018). Kehitysyhteistyövaroista rahoitettua ohjelmaa toteutetaan yhteistyössä kansainvälisten järjestöjen kanssa Kirgisiassa ja Tadžikistanissa. Kummankin maan haasteina ovat mm. rajavesiasiat ja vesihallinnon uudistaminen. Vuonna 2015 valmistui

arviointi Syrdarjajoen valuma-alueen vesi-, ruoka- ja energiaturvallisuuden kytköksistä. Arviointi toi yhteen eri sektorihallintojen edustajia alueen maista. UNECE:n vetämä arviointi rohkaisee tarkastelemaan luonnonvarojen hallintaa laajemmin: lupaavimmat ratkaisut, jotka voivat välillisesti parantaa veden tilaa, saattavat tulla energiapolitiikan tai kaupan saralta. Tadžikistaniin perustettiin vesiohjelman asiantuntijatuella vuonna 2015 työryhmä, jonka yhtenä tavoitteena on naisten tuominen paikalliseen ja valtakunnalliseen päätöksentekoon vesihuoltoon ja hygieniaan liittyvissä asioissa. Työryhmää tukemalla Suomi edistää sukupuolten tasa-arvoa, tärkeää läpileikkaavaa teemaa Suomen kehityspolitiikassa.

SYKEN institutionaalisen yhteistyön IKI-hankkeet Kirgisiassa ja Tadžikistanissa ovat myös osa Keski-Aasian vesiohjelmia. Kirgisiassa SYKE tukee Issyk-Kul-järven tilan seurannan kehittämistä. Henkilöstön ja päättäjien koulutus sekä laitteiston ja ohjelmiston modernisointi etenivät vuonna 2015 isoin harppauksin. Tavoitteena on päivittää neuvostoaikainen veden laadun seurantajärjestelmä kokonaisuudessaan nykyaikaiseksi. Tadžikistanin nykyisillä resursseilla luonnonvesien laatua ei voida seurata luotettavasti. SYKE tukee paikallisia viranomaisia seurannan kehittämisessä. Vuonna 2015 keskityttiin mittausosaamisen vahvistamiseen laboratoriossa ja maastossa. SYKE on luotettavan ympäristötiedon edelläkävijä ja korostaa kansainvälisissä hankkeissaan tiedon luotettavuuden tärkeyttä. Tähän liittyen molemmissa maissa järjestettiin yhdessä Ilmatieteen laitoksen ja Geologian tutkimuskeskuksen kanssa ilmastomuutosseminaarit, joissa pohdittiin tiedon merkitystä sopeutumiseen liittyvissä haasteissa.

Namibiassa saatiin päätökseen kolmivuotinen IKI-yhteistyö merentutkimuskapasiteetin vahvistamiseksi. SYKEN ja Satakunnan ammattikorkeakoulun yhteishanke tuki suomalaisvalmisteisen Mirabilis-tutkimusalueen käyttöönottoa ja Namibian merentutkimuskapasiteetin vahvistamista laajemmin. Hanke oli kannustava esimerkki merentutkijoiden ja merenkulun asiantuntijoiden yhteistyöstä, joka voisi olla jatkossa yksi suomalaisen merisektorin kehittämissuunta.

Ympäristönsuojelulainsäädännön ja määräysten toimeenpano, seuranta ja valvonta ovat suuria haasteita kehittyvissä maissa. Suomalaista kokemusta ja osaamista tällä saralla on hyödynnetty Laossissa, missä suomalaisasiantuntijat tukivat mm. ympäristölupa- ja valvontatyökalujen sekä YVA-menettelyjen kehittämistä vuonna 2015 päättyneessä ympäristöhallinnon kehittämishankkeessa. Myanmarissa SYKEN asiantuntijat kartoittivat ympäristönsuojelulainsäädännön toimeenpanon haasteita. Kartoitusta ja siihen liittyvää tiekarttaa tullaan käyttämään mm. Suomen ja muiden avunantajien tuen kohdistamisessa ja koordinaatiossa.

Digitalisaatioon liittyvät haasteet ovat samanlaisia kaikkialla. Sen osoitti vuonna 2015 päättynyt ympäristölupajärjestelmien digitalisointiin ja paikkatiedon hyödyntämiseen liittyvä Etelä-Afrikan ja Suomen ympäristöhallintojen IKI-yhteistyö, jossa oppiminen oli aidosti molemminpuolista. Suomen ja Bhutanin ympäristöhallinnon välille syntyi kiinnostava yhteys, kun Bhutanin ympäristöhallinto teki UNEP:n tukemana opintomatkan Suomeen. Opintomatkan aiheena oli paperittoman hallinnon kehittäminen.

Kehitysyhteistyöhankkeiden lisäksi SYKE on tarjonnut asiantuntijapalveluita Euroopan unionille, komission eri pääosastoille ja EU:n laitoksille mm. meristrategiadirektiiviin ja ilmastoasioiden valtavirtaistamiseen liittyen. Osana EAGLE-konsortiota SYKE on tukenut Euroopan ympäristökeskus EEA:ta uusien menetelmien ja työkalujen kehittämisessä ja testaamisessa maanpeiteaineistojen (CORINE Land Cover, CLC) tuotantoa sekä INSPIRE-direktiivin toimeenpanoa varten.

1.2.4 Tutkimustoiminta ja verkostoyhteistyö

Tutkimus-, kehittämis- ja selvitystoiminnan tavoitteiden saavuttamista on seurattu samassa yhteydessä kuin muitakin toiminnallisia tavoitteita. Vuonna 2015 SYKE on tukenut ympäristöministeriötä ennakointitoiminnassa ja tutkimusrahoituksen uudistamiseen liittyvässä työssä.

SYKE ja ympäristöministeriö valmistelivat vuonna 2014 yhteistyössä linjaukset, joiden perusteella SYKEN toimintaa on sopeutettu tutkimuslaitosuudistuksesta aiheutuviin rahoituksen muutoksiin 2014–2017. Linjaukset vaikuttavat kaikkeen toimintaan ja erityisesti perusrahoituksen kohdentamiseen. SYKE menestyi valtioneuvoston kanslian selvitysluonteisten hankkeitten rahoituksen haussa varsin hyvin myös vuonna 2015 ja Suomen Akatemian strategisen tutkimuksen neuvoston (STN) ensimmäisessä rahoitushaussa kohtalaisesti. Kaikki STN:n rahoittamat hankkeet toteutetaan yhteistyössä useiden eri tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen kanssa.

EU:n Life-ohjelman integroiduista hankkeista (Life IP) tehtiin ensimmäiset päätökset. SYKEN valmisteleva kiertotaloutta koskeva hakemus ei saanut rahoitusta, mutta Metsähallituksen luontopalveluiden koordinoima, sisävesien hoitoa ja kunnostusta koskeva hanke, jossa SYKE on mukana, sai rahoituksen ja käynnistyi 2015.

SYKE on panostanut tutkimustoiminnan tuloksista viestimiseen eri tavoin. Tieteellisten ja ammatillisten julkaisujen määrät ovat lisääntyneet suhteellisesti vuosina 2014–2015. Perinteisten tieteellisten ja ammatillisten julkaisuiden rinnalle on tuotu päätöksentekijöille suunnattuja Policy Brief -kannanottoja. Vuonna 2015 alettiin julkaista Ratkaisuja-blogeja, joiden tavoitteena on nostaa tiiviissä muodossa esille ajankohtaisia kysymyksiä ja esittää niihin ratkaisuja. SYKEN tutkijat ja asiantuntijat ovat edelleen kysyttyjä luennoitsijoita erilaisissa tilaisuuksissa. Vuonna 2015 SYKE osallistui mm. elinkeinoelämälle ja julkishallinnon päättäjille suunnatun Global Cleantech Summit -tapahtuman suunnitteluun ja toteutukseen. SYKE on jatkanut kansalaisille ja yhteisöille tarkoitettua viestintää. Vuonna 2015 aloitettiin #Energialoikka-kampanja, jossa nostetaan esiin erilaisia energian säästämiseen ja kestävään tuottamiseen liittyviä käytännön ratkaisuja. Esimerkkiratkaisut ovat nähtävissä mm. YouTube-videoina. SYKE ylläpitää yhdessä Ilmatieteen laitoksen kanssa ilmasto-opas.fi portaalia. Opasta käytti vuonna 2015 viikoittain 2 500 käyttäjää. SYKE on päivittänyt ilmasto-oppaan sisältöä mm. uusilla infograafeilla ja artikkeleilla ilmastonmuutoksen vaikutuksista.

Valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymään (LYNET) kuuluvat vuoden 2015 alusta lähtien Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran, Luonnonvarakeskuksen, SYKEN ja Maanmittauslaitoksen paikkatietokeskuksen lisäksi Geologian tutkimuskeskus, Ilmatieteen laitos sekä Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. Lisäksi Oulun yliopisto liittyi loppuvuonna LYNETiin osana tutkimuslaitosten ja yliopistojen yhteistyön syventämistä. SYKE toimi LYNET-verkoston puheenjohtajaorganisaationa vuonna 2015. Vuonna 2015 toimintaa oli edellisvuosia vähemmän johtuen pääsihteerin vaihtumisesta ja siitä, että Luonnonvarakeskuksen toiminnan käynnistäminen vei paljon voimavaroja.

LYNETin tutkimusohjelmat Biotalous, Ilmastonmuutos, Itämeri ja Kestävä maankäyttö päättyivät vuoden 2015 lopussa, ja niissä keskityttiin pääosin hankkeiden loppuunsaattamiseen. SYKE on johtanut LYNETin ilmastonmuutoksen ohjelmaa. Ohjelma on myötävaikuttanut useiden uusien hanke-esitysten syntymiseen ja järjestänyt tilaisuuden avoimesta datasta ilmastonmuutostutkimuksessa. Tavoitteena kehittää eri laitosten aineistojen yhteiskäyttöä.

Paikkatieto-ohjelmassa jatkettiin hankeyhteistyötä ja tiivistettiin yhteistyötä Geoinformatiikan yliopistoverkosto FIUGINET:n kanssa. Kestävä ruokajärjestelmä -ohjelman toiminta keskittyi vuonna 2015 yhteisten hankehakemusten laatimiseen. Uutena tutkimusyhteistyön toimintamallina kokeiltiin työpajaa, jossa ideoitiin yhteishankkeita Strategisen tutkimusneuvoston 2016 hakuun. Tieteenalojen välisen yhteistyön edistämiseksi mukana oli myös SOTERKO-laitosten edustajia. LYNET osallistui opetus- ja kulttuuriministeriön Avoin tiede ja tutkimus -hankkeen toimintaan eri ryhmien jäsenyyksien kautta. Hankkeen asiantuntijaryhmässä LYNETiä edusti pääsihteer Sanna Marttinen.

Näkyvä osa LYNETin toimintaa ovat yhteisesti järjestetyt koulutukset. Vuonna 2015 toteutettiin mm. johtamisen erikoisammattitutkinnon (JET) koulutusohjelma, hanke- ja innovaatio-osaamisen koulutusohjelma, tiimi- ja projektipäälliköiden esimiesvalmennusta sekä kielikoulutusta. Loppuvuodesta käynnistettiin myös nelivuotinen laaja tilastotieteen koulutusohjelma, jonka toteutuksesta vastaa Luon-

nonvarakeskus. Yhteensä LYNET-yhteistyössä järjestettiin 15 kurssia ja koulutustapahtumaa vuonna 2015.

SYKE liittyi vuonna 2014 sosiaali- ja terveysalan asiantuntijalaitosten yhteenliittymään (SOTER-KO). Liittymässä SYKEN yhteistyökumppaneina ovat Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Työterveyslaitos, Säteilyturvakeskus, Elintarviketurvallisuusvirasto, Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus, Ilmatieteen laitos, Kansaneläkelaitos, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus sekä Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. Pääasiallisena yhteistyömuotona ovat tutkimusohjelmat, joiden tarkoituksena on edistää tutkijoiden ja asiantuntijoiden vuorovaikutusta, yhteisten hankkeiden luomista ja tulosten hyödyntämistä. SYKEN kannalta keskeisiä ohjelmia ovat Ilmastonmuutoksen terveys- ja hyvinvointivaikutukset, Nanohiukkaset ja terveys, sekä Riskienhallinnalla terveyttä ja hyvinvointia, ja erityisesti sen aihealue Kaivostoiminnan riskit.

SYKE on osallistunut liikenteen osaamis- ja innovaatioverkoston (Fintrip) toimintaan. Verkoston toiminta aktivoitui edelliseen vuoteen verrattuna. SYKEN näkökulmasta keskeiset tavoitteet liittyvät erityisesti liikkumisen ja liikenteen ympäristövaikutusten tunnistamiseen ja vähentämiseen. SYKE on jatkanut yhteistyötä Liikenneviraston ja Liikenteen turvallisuusvirasto Trafin kanssa. Vuonna 2015 on tunnistettu useita yhteisesti kiinnostavia tutkimus- ja kehittämisaiheita.

SYKE liittyi vuonna 2015 Oulun Innovaatioallianssiin, joka pyrkii synnyttämään monialaisesta tutkimuksesta ja yritysyhteistyöstä käytännön innovaatioita ja liiketoimintaa. Allianssin kuudesta innovaatiokeskuksesta SYKEN kannalta merkittävin on Ympäristö ja Energia.

SYKE osallistuu aktiivisesti moniin kansainvälisiin, erityisesti eurooppalaisiin, yhteistyöverkostoihin. Kahdeksan suurimman eurooppalaisen monitieteisen ympäristötutkimuslaitoksen muodostama PEER-verkosto on yhteistyössä saanut useita merkittäviä hankkeita EU:n tutkimuksen puiteohjelmaan. EU-maiden ympäristövirastojen EPA-verkosto on puolestaan hyvä vaikuttamiskanava Euroopan komission ympäristöpääosaston suuntaan.

1.2.5 Muut vaikuttavuustavoitteet

SYKE on tukenut Sitran kiertotalousohjelman toimeenpanoa huolehtimalla vuodesta 2015 alkaen yhdessä Motivan kanssa FISU-verkostoon kuuluvien resurssiviisauden edelläkävijäkuntien palvelukeskusten toiminnasta. Palvelukeskus jakaa tietoa parhaista käytännöistä ja uusista rahoitusmahdollisuuksista sekä tarjoaa jäsenkunnille asiantuntija-apua muun muassa keskeisimpien kuntakohtaisten toimenpiteiden tunnistamisessa. Lisäksi palvelukeskus tuottaa indikaattorilaskelmia kehityksen seuraamiseksi.

SYKE on toiminut ilmastomuutoksen sopeutumis suunnitelman seurantaryhmässä aktiivisesti. Ympäristöministeriön hallinnonalan sopeutumisen toimintaohjelmaan se on tunnistanut tärkeimpiä sopeutumistoimia. Työssä keskityttiin erityisesti tunnistamaan valmisteilla olevista politiikkatoimista ne, joilla on merkitystä ilmastomuutokseen sopeutumisen kannalta.

SYKE on tukenut Suomi kestävän kaivannaisteollisuuden edelläkävijäksi -toimintaohjelmaa. SYKE on keskittynyt tuottamaan tietopohjaa ympäristön- ja sosiaalisten kysymysten hallintaan tarvittavista työkaluista, viestintään paikallisella tasolla sekä etsimään keinoja sopeuttaa kaivostoiminta kestäväällä tavalla pohjoisiin oloihin. Työtä on tehty arktisen yhteistyön puitteissa.

SYKE on tukenut biotalousstrategian toimeenpanoa eri tavoin. Se on mm. osallistunut biotalouden edistämiseksi tarvittavien hallinnollisten ja lainsäädännöllisten sekä toimintatapoihin ja yhteistyömalleihin tarvittavien muutosten tunnistamiseen. SYKE on osallistunut myös hallituksen kärkihankkeena olevan sinisen biotalouden tiekartan valmisteluun yhdessä Luonnonvarakeskuksen kanssa. Sinisen biotalouden kansallinen ja pohjoismainen tiekartta julkaistaan vuonna 2016.

SYKE toteuttaa Suomen arktista strategiaa osallistumalla kansainvälisten sopimusten sekä arktisen alueen ympäristöhankkeiden valmisteluun ja toteutukseen. Erityisesti on tuettu sopimusten valmistelua musta hiilen ja metaanin osalta sekä hankkeita, joissa vähennetään ilmansaasteiden ja ympäristömyrkyjen päästöjä.

Yhteistyö ARAn kanssa jatkui paikkatietopalveluiden sekä sähköisten tiedon tuottamisen ja hakupalveluiden hyödyntämiseen liittyen. SYKE ja ARA ovat kehittäneet edelleen sähköistä Asumisen palvelupakettia vuonna 2015. Palvelu julkaistaan LIITERI-tietopalvelussa vuonna 2016. ARAn ja SYKEN yhteisessä Rasti-seminaarissa syksyllä 2015 teemoina olivat liikenne ja liikkuminen sekä asumisen erilaiset mittarit, niiden hyödyntäminen ja ongelmat. Tilaisuuteen osallistui yli 150 asumisen ja maankäytön suunnittelun ammattilaista.

SYKE on vastannut valtiovarainministeriön vaikuttavuus- ja tuloksellisuusohjelmaan kuuluvan MONI-TOR2015-hankkeen toimeenpanosta. Hanke on jatkunut vaikuttavuus- ja tuloksellisuusohjelman päättymisen jälkeen MONITOR2020-ohjelman, jonka etenemistä on kuvattu erikseen kohdassa 1.4.4.7.

Ympäristöministeriön linjauksen mukaisesti SYKE lopetti ELY-keskuksille suunnatun analytiikka-toiminnan vuoden 2015 lopussa. Muutokseen liittyvät YT-neuvottelut päättyivät toukokuussa 2015. SYKE osallistui vuoden 2015 aikana kahden toimintamalliryhmän työskentelyyn ja ympäristöhallinnon palveluiden ohjausryhmän toimintaan. SYKE pyrkii vaikuttamaan siihen, että ratkaisuihin tarkastellaan eri toimintoja kokonaisuutena sekä pyritään voimavarojen ja tavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaisiin ratkaisuihin.

Vuoden 2015 aikana toteutettiin uusi sähköinen palvelu, jonka avulla ympäristöä koskeva tieto saadaan paremmin ja avoimesti käytettäväksi. Avoin tieto -palvelu julkaistiin tammikuussa 2016. Uusi palvelu yhdistettynä aiemmin julkaistuun SYKEN metatietopalveluun parantaa oleellisesti ympäristöä koskevan tiedon hakemista ja käyttöä sähköisessä muodossa. Uudistuksia on kuvattu tarkemmin kohdassa 1.4.4.6.

Sipilän hallituksen hallitusohjelmassa linjattiin keväällä 2015, että merialueella tapahtuvien ympäristöönnettomuuksien operatiivinen johtovastuu siirretään sisäministeriölle. SYKE on osallistunut siirtoa valmistelevan työryhmän toimintaan. Lisäksi SYKE on varmistanut operatiivisen johtamisen valmiuksia sisäisten työjärjestelyiden ja kouluttautumisen avulla sekä huolehtinut osaamisen siirrosta rekrytoimalla operatiivisen johtamisen tehtävään yhden henkilön lisää. Öljy- ja kemikaalivahinkotilanteet on otettu huomioon mm. SYKEN omassa erityistilannevalmiuksien harjoittelussa. SYKE sai vuonna 2015 Teke-sin myöntämää rahoitusta kylmässä ilmastossa tapahtuvan öljyntorjunnan menetelmien vertailua koskevan Horisontti 2020 -hankkeen valmistelua varten. Vuosina 2016–2019 toteutettavan hankkeen rahoitus varmistui helmikuussa 2016.

1.3 Toiminnallinen tuloksellisuus

1.3.1 Yleiset toiminnalliset tulostavoitteet

SYKEN toiminnan yleisiä toiminnallisia tulostavoitteita uudistettiin osana ympäristöministeriön hallinnon tulosohjaus uudistusta (Tehokas tulosohjaus -hanke) vuonna 2014. Samassa yhteydessä päivitettiin myös toiminnan mittareita.

1.3.2 Toiminnallinen tehokkuus, taloudellisuus ja tuottavuus

Pääosa Suomen ympäristökeskuksen toiminnan tuotoksista on aineetonta, minkä vuoksi tuotosten tehokkuuden, taloudellisuuden tai tuottavuuden todentaminen on vaikeaa. Tunnuslukuilla on tarkasteltu

erityisesti tiedon jakamisen tehokkuutta julkaisujen suhteellisen määrän avulla sekä toiminnan kustannusvastaavuutta.

Ammatillisten ja tieteellisten julkaisujen määrän lisäämiseen on kiinnitetty huomiota vuosina 2012–2015. Päämääränä on ollut tehostaa tutkimus- ja kehityshankkeissa ja asiantuntijatehtävissä kertyneen tietämyksen jakamista ja käyttöä julkisessa ja yksityisessä päätöksenteossa.

Julkaisutoiminnan kannalta tarkastellen vuosi 2015 oli poikkeuksellisen onnistunut. Henkilötyön määrään suhteutettu kaikkien julkaisujen määrä kasvoi edellisestä vuodesta yli 30 %. Vuonna 2015 onnistuttiin parhaiten ammatillisten artikkelien suhteellisen määrän lisäämisessä. Muutos johtui erityisesti ammatillisissa kokoomateoksissa julkaistujen artikkelien määrän lisääntymisestä. Myös vertaisarvioitujen julkaisujen suhteellisen määrä kasvoi selvästi.

Tuottavuus

Mittari	Toteutuma 2013	Toteutuma 2014	Tavoite 2015	Toteutuma 2015	Huomautukset
Ammatillisten artikkelien määrä/ henkilötyövuosi	0,19	0,21	0,25	0,40	
Vertaisarvioitujen tieteellisten artik- kelien määrä/ t&k-henkilötyövuosi	0,89 ^{*)}	0,99	1,00	1,09	^{*)} korjattu toteutuma
Julkaisujen määrä/ henkilötyövuosi		0,92	1,00	1,24	

Julkisoikeudellisen maksullisen toiminnan tuottojen osuus SYKEN koko toiminnan rahoituksesta on vähäinen. Pääosa tuotoista kertyy kansainvälisiin jätesiirotuihin liittyvistä maksuista. Julkisoikeudellisen toiminnan kustannusvastaavuus jäi hieman alle tavoitellun tason.

Liiketaloudellisen toiminnan merkitys SYKEN rahoitukselle on hieman suurempi kuin julkisoikeudellisen maksullisen toiminnan merkitys. Tuotot vastaavat noin viittä prosenttia koko rahoituksesta 2015. Hieman yli puolet tuotoista kertyy ulkoasianministeriön kilpailuttamista kehitysysteistyöhön liittyvistä hankkeista. Kustannusvastaavuus laski hieman edellisen vuoden tasosta, mutta toiminta oli edelleen kannattavaa.

Kannattavuus ja kustannusvastaavuus

Mittari	Toteutuma 2013	Toteutuma 2014	Tavoite 2015	Toteutuma 2015	Huomautukset
Julkisoikeudellisen maksullisen toi- minnan kustannusvastaavuus (%)	98	103	100	99	Julkisoikeudellisten suoritteiden tuotot vuonna 2015: 0,4 milj. euroa
Liiketaloudellisen toiminnan kustan- nusvastaavuus (%)	106	105	100	103	Liiketaloudellisen toiminnan tuotot 2015: 3,1 milj. euroa

Maksuperustelain mukaisen maksullisen toiminnan tuotot olivat yhteensä 3,5 miljoonaa euroa, josta liiketaloudellisten suoritteiden osuus oli 88 % ja julkisoikeudellisten suoritteiden osuus 12 %.

Maksullisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma, julkisoikeudelliset suoritteet, 1000 euroa

	Toteutuma 2013	Toteutuma 2014	Tavoite 2015	Toteutuma 2015
TUOTOT				
Maksullisen toiminnan tuotot				
– myyntituotot	382	406		431
– muut tuotot	0	0		0
Tuotot yhteensä	382	406		431
KUSTANNUKSET				
Maksullisen toiminnan erilliskustannukset				
– aineet, tarvikkeet ja tavarat	0	0		0
– henkilöstökustannukset	216	249		256
– vuokrat	0	0		0
– palvelujen ostot	0	0		0
– muut erilliskustannukset	0	0		0
Erilliskustannukset yhteensä	216	249		256
Maksullisen toiminnan osuus yhteiskust.				
– tukitoimintojen kustannukset	85	72		87
– poistot	22	21		8
– korot	0	0		1
– muut yhteiskustannukset	65	52		80
Osuus yhteiskustannuksista yht.	172	144		177
KOKONAISKUSTANNUKSET YHT.	388	393		434
KUSTANNUSVASTAAVUUS				
Tuotot–kustannukset	-6	12		-3
Kustannusvastaavuus %	98	103	100	99

Pääosa julkisoikeudellisen toiminnan tuotoista, 87 %, kertyi jätteiden kansainvälisiin siirtoihin liittyvistä suoritteista. Eläinten ja kasvien taikka niiden osien kansainväliseen kauppaan liittyvien suoritteiden (CITES) osuus oli 8 % tuotoista, vapaaehtoisesta osallistumisesta ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmään (EMAS) annetun lain mukaisten suoritteiden osuus 2 % ja kemikaalilain mukaisen suoritteiden osuus 3 % kokonaistuotoista. EMAS- ja CITES-suoritteet olivat vuonna 2015 alikatteellisia, minkä vuoksi kustannusvastaavuus jäi kokonaisuutena lievästi tavoitteesta.

Maksullisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelma, liiketaloudelliset suoritteet, 1000 euroa

	Toteutuma 2013	Toteutuma 2014	Tavoite 2015	Toteutuma 2015
TUOTOT				
Maksullisen toiminnan tuotot				
– myyntituotot	2 519	3 196		3 041
– muut tuotot	27	42		12
Tuotot yhteensä	2 546	3 237		3 053
KUSTANNUKSET				
Maksullisen toiminnan erilliskustannukset				
– aineet, tarvikkeet ja tavarat	41	60		450
– henkilöstökustannukset	1 098	1 165		1 284
– vuokrat	3	5		4
– palvelujen ostot	283	544		410
– muut erilliskustannukset	298	417		341
Erilliskustannukset yhteensä	1 723	2 191		2 085
Maksullisen toiminnan osuus yhteiskustannuksista				
– tukitoimintojen kustannukset	334	448		440
– poistot	88	128		42
– korot	1	0		5
– muut yhteiskustannukset	255	321		401
Osuus yhteiskustannuksista yht.	678	897		889
KOKONAISKUSTANNUKSET YHT.	2 402	3 088		2 973
KUSTANNUSVASTAAVUUS				
Tuotot–kustannukset	144	149		80
Kustannusvastaavuus %	106	105	100	103

Maksullisen, liiketaloudellisesti hinnoitellun toiminnan tuotot ja kokonaiskustannukset laskivat edellisestä vuodesta lievästi. Toiminta oli edelleen kannattavaa.

1.3.2.2 Yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuus

Valtiontalouden tarkastusvirasto totesi vuoden 2014 tilintarkastuskertomuksessaan puutteita SYKE:n yhteisrahoitteisen toiminnan raportoinnissa. Vuonna 2015 projektien jaksotusmenettely muutettiin vastaamaan valtiokonttorin ohjeistusta yhteisrahoitteisen toiminnan suoriteperusteisesta jaksotuksesta. Samalla tarkennettiin projektien jaottelua yhteisrahoitteisiin ja yhteistoiminnan projekteihin. Muutosten takia yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelmalla ilmoitettavien tuottojen kokonaissumma laski edellisvuodesta 3,5 miljoonaa euroa vaikka tuotot kokonaisuudessaan laskivat vain 1,2 miljoonaa euroa.

Yhteisrahoitteisen toiminnan omarahoitusosuus pysyi edellisvuoden tasolla ja oli 44 %.

Yhteisrahoitteisen toiminnan laskelma omarahoitusosuudesta, 1000 euroa

	Toteutuma 2013	Toteutuma 2014	Tavoite 2015	Toteutuma 2015
TUOTOT				
Yhteisrahoitteisen toiminnan tuotot				
– muilta valtion virastoilta saatu rahoitus	12 782	12 836		9 305
– EU:lta saatu rahoitus	5 260	4 047		2 122
– muu valtionhallinnon ulkopuolinen rahoitus	2 813	2 315		1 808
– yhteisrahoitteisen toiminnan muut tuotot	0	0		0
Tuotot yhteensä	20 854	19 199		13 235
KUSTANNUKSET				
Yhteisrahoitteisen toiminnan erilliskustannukset				
– aineet tarvikkeet ja tavarat	234	212		170
– henkilöstökustannukset	18 827	16 974		11 900
– vuokrat	58	62		47
– palvelujen ostot	2 563	2 368		1 378
– muut erilliskustannukset	1 341	1 935		2 043
Erilliskustannukset yhteensä	23 024	21 550		15 538
Yhteisrahoitteisen toiminnan yhteiskustannusosuus				
– tukitoimintojen kustannukset	7 377	6 432		4 082
– poistot	1 951	1 841		393
– korot	17	0		48
– muut yhteiskustannukset	5 641	4 615		3 713
Osuus yhteiskustannuksista yhteensä	14 985	12 889		8 235
KOKONAISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ	38 009	34 439		23 773
OMARAHOITUSOSUUS				
Tuotot–kustannukset	-17 155	-15 240		-10 538
Omarahoitusosuus %	45	44	50	44

1.3.2.3 Työajan ja toiminnan kustannusten jakautuminen

Suomen ympäristökeskuksessa siirryttiin käyttämään valtionhallinnon yhteistä talous- ja henkilöstöhallinnon KIEKU-järjestelmäkokonaisuutta lokakuussa 2015. Taloushallinnossa otettiin jo vuoden 2015 alussa käyttöön KIEKU-mallin mukaiset toiminnot.

Oheisissa taulukoissa on kuvattu SYKEN toiminnan työajan ja kustannusten jakautuminen päätoiminnoittain sekä menojen jakautuminen toiminnan temaattisen jaon mukaisesti. Vertailu aiempiin vuosiin on toteutettu yhdistämällä aiemman tilikartan luokitus KIEKUn mukaiseen toimintojen luokitteluun. Työajan ja kustannusten kirjauskäytäntöjen muutokset aiheuttavat eroja yksittäisten toimintojen tunnuslukuihin.

Toiminta on kokonaisuutena supistunut vuosina 2013–2015 selvästi. Työajan ja toiminnan kustannusten jakautumisissa eri toimintoihin on tapahtunut pieniä muutoksia. T&K-toiminnan suhteellinen osuus on lievästi laskenut koko ajan. Työajan ja kustannusten väheneminen johtuu pääosin ulkopuolisen rahoituksen pienenemisestä. Suurin muutos on tapahtunut vuosien 2014 ja 2015 välillä. Viranomaistointojen, asiantuntijatuen ja tukitoimintojen kustannukset ovat pysyneet ennallaan tai lievästi kasvaneet. Muutokset johtuvat osin kirjauskäytäntöjen muutoksista ja osin erillispainostuksista, kuten esimerkiksi KIEKU-järjestelmän käyttöönotto ja toimintakäytäntöjen uudistaminen.

Työajan jakautuminen toiminnoittain vuosina 2013–2015, htv ja %

Toiminto	2013		2014		2015	
	htv	%	htv	%	htv	%
YDINTOIMINNOT	537	80 %	497	78 %	460	78 %
Tutkimus ja kehittäminen yhteensä	307	46 %	279	44 %	234	40 %
Tieteellinen tutkimus yhteensä	217	32 %	197	31 %	150	26 %
<i>YM:n hallinnonalan tieteellinen tutkimus</i>	198	29 %	177	28 %	133	23 %
<i>MMM:n hallinnonalan tieteellinen tutkimus</i>	19	3 %	20	3 %	17	3 %
Kokeilu ja kehittäminen yhteensä	90	13 %	82	13 %	84	14 %
<i>YM:n hallinnonalan kokeilu ja kehittäminen</i>	80	12 %	74	12 %	72	12 %
<i>MMM:n hall.alan kokeilu ja kehittäminen</i>	10	1 %	8	1 %	12	2 %
Asiantuntijatuki	165	25 %	155	24 %	160	27 %
Viranomaistoiminta	12	2 %	11	2 %	17	3 %
Ympäristötiedon tuottaminen	54	8 %	53	8 %	49	8 %
TUKITOIMINNOT	135	20 %	137	22 %	126	22 %
YHTEENSÄ	672	100 %	635	100 %	586	100 %

Toiminnan kustannusten jakautuminen vuosina 2013–2015, milj. euroa ja %

Toiminto	2013		2014		2015	
	milj.€	%	milj.€	%	milj.€	%
YDINTOIMINNOT	53,6	84 %	53,2	83 %	51,6	83 %
Tutkimus ja kehittäminen yhteensä	25,6	40 %	24,9	39 %	21,7	35 %
Tieteellinen tutkimus yhteensä	18,7	29 %	17,8	28 %	14,1	23 %
<i>YM:n hallinnonalan tieteellinen tutkimus</i>	17,1	27 %	16,3	25 %	12,6	20 %
<i>MMM:n hallinnonalan tieteellinen tutkimus</i>	1,6	3 %	1,5	2 %	1,5	2 %
Kokeilu ja kehittäminen yhteensä	6,9	11 %	7,0	11 %	7,6	12 %
<i>YM:n hallinnonalan kokeilu ja kehittäminen</i>	6,1	9 %	6,2	10 %	6,6	11 %
<i>MMM:n hall.alan kokeilu ja kehittäminen</i>	0,9	1 %	0,8	1 %	1,0	2 %
Asiantuntijatuki	15,9	25 %	15,6	24 %	16,8	27 %
Viranomaistoiminta*	5,6	9 %	5,1	8 %	6,3	10 %
Ympäristötiedon tuottaminen	6,6	10 %	7,7	12 %	6,8	11 %
TUKITOIMINNOT**	10,5	16 %	11,1	17 %	10,7	17 %
YHTEENSÄ*	64,1	100 %	64,4	100 %	62,3	100 %

* Viranomaistoiminnan kustannuksiin ja kokonaiskustannuksiin on laskettu mukaan myös alusten öljy- ja kemikaalivahinkojen torjunnan kustannukset (ympäristövahinkojen torjunta).

**Toiminnan kustannuksia tarkasteltaessa kaikille yhteiset menot (esim. vuokrat) on kohdistettu työaikojen suhteessa sekä ydin- että tukitoiminnoille.

Ympäristöhallinnon keskitettyyn ict-toimintaan oli varattuna 2 542 000 euroa, josta varattiin käytettäväksi 2016 toteutettaviin investointeihin 400 000 euroa. Keskitetyn ict-toiminnan kustannukset pieneivät noin 100 000 euroa vuoteen 2014 verrattuna.

Toiminnan menojen temaattinen tarkastelu poikkeaa kustannusten tarkastelusta. Suurimmat erot aiheutuvat siitä, ettei temaattisessa tarkastelussa ole otettu huomioon ympäristövahinkojen torjunnan eikä alusinvestointi-momenttien menoja. Lisäksi temaattisessa tarkastelussa näkyvät vain kunkin teeman välittömät menot ilman yhteiskustannusten osuutta. Taloushallinnon järjestelmien ja kirjauskäytäntöjen muutosten vuoksi vuoden 2015 tunnuslukujen laskentatapa poikkeaa aiempien vuosien käytännöstä, mutta luvut ovat pääsääntöisesti vertailukelpoisia.

Toiminnan supistuminen näkyy myös menojen vähenemisenä. Muutokset eri teemojen menoissa johtuvat osin TULA- linjausten mukaisista muutoksista perusrahoituksen kohdentamisessa ja osin ul-

koisen rahoituksen muutoksista. Esimerkiksi ekosysteemipalveluiden ja luonnon monimuotoisuuden menot ovat pienentyneet, koska rahoitus on kokonaisuutena vähentynyt. Itämeri, vesistöt ja vesivarat -teeman rahoitus on osin parantunut, kun tutkimusalue Arandan tuotot ovat kasvaneet vuoteen 2013 verrattuna. Samaan aikaan teeman perusrahoitusta on kuitenkin vähennetty ja menot ovat kokonaisuutena vähentyneet.

Toiminnallisten menojen jakautuminen temaattisesti vuosina 2013–2015, milj. euroa ja %

Temaattinen alue	2013		2014		2015	
	milj.€	%	milj.€	%	milj.€	%
Ilmastonmuutos ja ilmansuojelu	2,8	5	2,1	4	2,1	4
- josta T&K-toiminnan osuus	2,3		1,8		1,8	
Itämeri, vesistöt ja vesivarat	14,6	25	14,5	24	14,1	25
- josta T&K-toiminnan osuus	6,5		6,4		5,7	
Kulutus, tuotanto ja luonnonvarat	6,5	11	6,7	11	6,7	12
- josta T&K-toiminnan osuus	3,8		3,6		3,6	
Ekosysteemipalvelut ja luonnon monimuotoisuus	7,4	12	7,2	12	5,7	10
- josta T&K-toiminnan osuus	4,3		4,2		2,9	
Rakennettu ympäristö ja alueidenkäyttö	2,4	4	2,4	4	2,1	4
- josta T&K-toiminnan osuus	1,5		1,5		1,3	
Ympäristötiedon tuottaminen ¹⁾	1,1	2	1,2	2	1,3	2
- josta T&K-toiminnan osuus	0,6		0,6		0,9	
Tietojärjestelmät ja –varannot	4,5	8	4,3	7	6,2	11
- josta T&K-toiminnan osuus	0,6		0,5		0,4	
Säädösvalmistelun edistäminen	0,4	1	0,1	0	0,1	0
- josta T&K-toiminnan osuus	0,1		0,0		0,1	
Koulutus (palvelutoiminta)	0,1	0	0,1	0	0,2	0
Viestintä (koko toiminto)	0,4	1	0,4	1	0,3	1
Laboratoriotoiminta	3,9	6	3,9	6	2,8	5
- josta T&K-toiminnan osuus	0,6		0,7		0,7	
Alustoiminta	2,2	4	3,9	5	2,5	4
- josta T&K-toiminnan osuus	0,3		0,7		0,1	
Hallinto- ja tukitehtävät, johtaminen ja toiminnan kehittäminen yhteensä ²⁾	13,2	22	14,3	24	13,1	23
YHTEENSÄ*	59,4	100	60,4	100	57,2	100
Eritelty T&K-toiminnan osuus**	20,5		19,6		17,5	

¹⁾ Ympäristötiedon tuottamisen kustannuksista pääosa sisältyy temaattisesti kohdennettuihin kustannuksiin. Vuonna 2015 ympäristötiedon tuottamisen kustannuksen olivat yhteensä 6,8 milj. euroa.

²⁾ Hallinto- ja tukitehtävien kustannusten kirjaustapaa muutettiin 2013–2014 siten, että hallinto- ja tukitehtäviin kirjattiin 2014 noin 0,7 milj. euroa menoja, jotka oli vuonna 2013 kirjattu temaattisiin kustannuksiin. Vuonna 2015 hallinto- ja tukitehtävien temaattinen alue sisältää 0,8 milj. euroa T&K-toiminnan menoja.

* Temaattisessa tarkastelussa ei ole otettu huomioon alusten öljy- ja kemikaalivahinkojen torjunnan menoja.

** T&K- toiminnan menot ilman yhteiskustannuksia.

1.3.3 Muut toiminnalliset tulostavoitteet viraston toiminnalle

SYKE osallistui vuonna valtioneuvoston kanslian järjestämiin tutkimus-, selvitys-, ennakointi- ja selvitystoiminnan hakuihin yhteistyössä eri tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen kanssa. SYKE osallistui myös strategisen tutkimusneuvoston ensimmäisiin hakuihin. SYKE yhteistyökumppaneineen menestyi näissä hauissa suhteellisen hyvin.

SYKE osallistui myös Horisontti 2020- hakuihin. SYKE hakemuksista suhteellisen suuri osuus hyväksyttiin, mutta hankkeiden taloudellinen arvo jäi kokonaisuutena tavoiteltua pienemmäksi.

1.4 Tuotokset ja laadunhallinta

1.4.1 Tuotokset ja toiminnan laatu

Toiminnan tuotoksia ja laatua käsitellään seuraavassa tulossopimuksessa määriteltyjen tunnuslukujen sekä eri toimintojen kuvausten avulla. Tuotoksia koskevia yleisiä tavoitteita on asetettu tietämyksen ja tiedon tuotantoa sekä jakelua kuvaaville suureille. Tarkempien kuvausten yhteydessä on esitetty erikseen kunkin toiminnan kannalta keskeiset tunnusluvut.

Suoritteet ja julkishyödykkeet

	Toteutuma 2013	Toteutuma 2014	Tavoite 2015	Toteutuma 2015	Huomautukset
Ammattiyhteisölle suunnatut artikkelit (kpl)	127	134	160	237	julkaistu ammattilehdissä
Vertaisarvioitujen tieteelliset artikkelit (kpl)	252	254	250	256	
Koulutustilaisuuksiin osallistuneet (henkilöiden määrä)	5 000	4 400	4 700	5 000	
Verkkosivuvierailuiden määrä (1000 kpl)		3 600	5 000	3 030	vierailuiden määrä www.ymparisto.fi-sivustolla
Paikkatietoaineistojen lataukset (kpl/a)*	18 300	20 000	17 500	35 000	
Erityistilanteiden kokonaiskesto** (päiviä/a)			50	8 (166)	Erityistilannevalmius: vain SYKE (Varallaolo tulvatilanteiden varalta – Tulvakeskus)

* OIVA-palvelun kautta ladattujen aineistopakettien määrä

**Mittari otettu käyttöön vuonna 2015. Sisältää sekä Tulvakeskuksen kautta että SYKEssä erikseen määritettyjen erityistilanteiden keston.

Palvelukyky ja laatu

	Toteutuma 2013	Toteutuma 2014	Tavoite 2015	Toteutuma 2015	Huomautukset
Tyytyväisyys SYKEN palvelukykyyn kokonaisuutena ¹⁾	3,15/5 (3,9/5)	3,24/5 (3,9/5)	90 % ⁴⁾	86 %	asteikko 1–5 (kokonaismielikuva)
Tyytyväisyys SYKEN asiantuntijatukeen ²⁾	4,9/7	5,5/7	4,0/5	59/100	vuosina 2013–2014 asteikko 1–7; vuonna 2015 uusi kyselymenetelmä
Tyytyväisyys SYKEN järjestämään koulutukseen	3,9	3,84/5	3,90/5	4,00/5	asteikko 1–5
SYKEN onnistuminen viestinnässä median kannalta ³⁾	49	ei mitattu	50	50 ⁵⁾	Indeksi = (kiinnostavuus x aktiivisuus)/100

¹⁾ Ympäristöministeriössä sekä maa- ja metsätalousministeriössä SYKEN tulosohejaukseen ja hankeohjaukseen osallistuneiden ja johtajien vastausten keskiarvo sekä ELY-keskusten eri vastualueiden yhteyshenkilöiden vastausten keskiarvo: onnistuminen toiminnassa kokonaisuutena (suluissa mielikuva SYKEstä kokonaisuutena)

²⁾ Ympäristöministeriössä sekä maa- ja metsätalousministeriössä SYKEN tulosohejaukseen ja hankeohjaukseen osallistuneiden ja johtajien vastausten keskiarvo sekä ELY-keskusten eri vastualueiden yhteyshenkilöiden vastausten keskiarvo: onnistuminen asiantuntijatuokitehtävissä

³⁾ Julkishallinnon mediabarometri; paras mahdollinen arvo on 100; paras indeksiluku oli vuonna 2015 noin 56.

⁴⁾ Vuoden 2015 tavoitteena oli, että vähintään 90 % vastaajista antaa arvosanan 3 tai enemmän asteikolla 1–5.

⁵⁾ Vuoden 2015 indeksi on laskettu vastausten suhteellisten keskiarvotunnuslukujen kautta (esim. 4,0/4 x 4,0/4 = 100).

Ammatillisten ja tieteellisten julkaisujen määrän lisäämiseen on kiinnitetty huomiota vuodesta 2012 alkaen. Päämääränä on tehostaa tutkimus- ja kehityshankkeissa ja asiantuntijatehtävissä kertyneen tietämyksen jakamista ja käyttöä julkisessa ja yksityisessä päätöksenteossa. Vertaisarvioitujen tieteellisten artikkelien määrä kasvoi vuonna 2015 edellisestä vuodesta, vaikka T&K-tehtäviin käytetyn henkilötöiden määrä pieneni selvästi. Ammatillisten artikkeleiden määrän merkittävä kasvu johtui osin ammatillisten kokoomajulkaisuiden määrän lisääntymisestä.

SYKEN järjestämään koulutukseen osallistuneiden määrään vaikuttaa suoraan se, kuinka paljon tilaisuuksia on järjestetty. Vuonna 2015 tilaisuuksia oli aiempaa vuotta enemmän. Videoyhteyksien kautta tilaisuuksiin osallistuneiden määrä on kasvanut koko ajan. Koulutukseen osallistuneet ovat olleet tyytyväisiä koulutukseen.

Ympäristöhallinnon verkkosivusto (www.ymparisto.fi) julkaistiin uudistettuna syksyllä 2013. Vuonna 2015 verkkosivuston latausten määrä pieneni selvästi vuoteen 2014 verrattuna. Samaan aikaan rinnakkaissivustojen käyttömäärät ovat pysyneet ennallaan tai kasvaneet lievästi.

Sähköisesti ladattavien INSPIRE-paikkatietoaineistojen käyttö on kasvanut edelleen, vaikka samaan aikaan myös tietoaineistojen käyttö rajapintapalveluiden kautta on kasvanut. Kokonaisuudessaan sähköisten tietoaineistojen hyväksikäyttö on kasvanut merkittävästi.

SYKE toimii asiantuntijalaitoksena erilaisissa ympäristöön liittyvissä erityistilanteissa. Tulviin liittyvissä tilanteissa SYKE toimii yhteistyössä Ilmatieteen laitoksen kanssa virtuaalisen Tulvakeskuksen kautta. Vuonna 2015 erityistilanteiden kokonaiskesto jäi alle kahteen viikkoon. Tulvatilanteisiin liittyvää varallaoloaikaa kertyi sekä keväällä että syksyllä yhteensä yli viiden kuukauden verran.

Palvelukykyä koskevat tulokset perustuvat SYKEN tärkeimmille julkishallinnon asiakkaille suunnatun kyselyn tuloksiin. Vuonna 2015 kyselyn toteutustapaa muutettiin, mikä vaikuttaa tulosten vertailtavuuteen. Vuoden 2015 tuloksissa arviot eri tehtävien merkityksestä vastaajille olivat pysyneet edelleen hyvin korkeina. Kokonaisuutta arvioidessaan 86 prosenttia vastaajista arvioi SYKEN huolehtineen tehtävistään vähintään sovitulla tavalla tai paremmin. Ympäristöministeriön sekä maa- ja metsätalousministeriön vastaajien osalta vastaava osuus oli 90 prosenttia.

Mediabarometrin avulla voidaan arvioida paitsi SYKEN tunnettua mediassa, myös sen toiminnan kiinnostavuutta media-ammattilaisten kannalta sekä SYKEN omaa aktiivisuutta ja omaaloitteisuutta median suuntaan. SYKE osallistuu mediabarometriin joka toinen vuosi. Vuoden 2015 tulosten perusteella SYKE kuuluu median näkökulmasta julkishallinnon organisaatioiden parhaiden joukkoon.

1.4.2 Teemakohtaiset toiminnalliset tulostavoitteet

Teemakohtaisten ja poikkileikkaaville toiminnoille asetettujen toiminnallisten tulostavoitteiden toteutumista on seurattu ympäristöministeriön ja SYKEN yhteisissä työryhmissä vuoden 2015 aikana säännöllisin väliajoin. Tavoitteet ovat pääosin toteutuneet sellaisenaan, joskin vuoden aikana on sovittu joistakin muutoksista.

Vesivaratehtäviin liittyvien tavoitteiden toteutumista on seurattu yhdessä maa- ja metsätalousministeriön kanssa. Tavoitteet on pääosin saavutettu ja eräiltä osin ylitettykin.

1.4.3 Eri toimintojen kuvaus

1.4.3.1 Tutkimustoiminta ja asiantuntijapalvelut

SYKEN julkaisutuotanto kasvoi vuonna 2015 selvästi verrattuna aiempiin vuosiin. Tämä on merkittävää, koska samaan aikaan tehdyn henkilötyön määrä pieneni selvästi. Julkaisutuotannon kasvu johtui erityisesti ammattiyhteisöille suunnattujen artikkelien määrän lisääntymisestä. Ammattiyhteisöille suunnatut artikkelit ja raportit palvelevat suoraan lainsäädännön valmistelua ja toimeenpanoa. Muiden julkaisuiden määrä pysyi suunnilleen ennallaan. Tutkimustyövuosiin suhteutettu julkaisumäärä on pysynyt hyvällä tasolla: yksi julkaisu tutkimukseen käytettyä henkilötyövuotta kohti. Julkaisuseurannassa ei näy sähköisten välineiden, kuten blogien tai yhteisöjen sähköisten keskustelupalstojen, käytön lisääntyminen.

Tutkimus- ja kehitystoiminnan sekä asiantuntijapalveluiden tuotoksia on esitelty tavoitteiden vaikuttavuuden tarkastelun yhteydessä luvussa 1.2.

Julkaisujen määrä vuosina 2013–2015 (kpl)

Julkaisutyyppi	2013	2014	2015
Vertaisarvoidut tieteelliset artikkelit	252	254	256
Vertaisarvioimattomat tieteelliset artikkelit	41	30	41
Tieteelliset kirjat	7	10	14
Opinnäytteet (joista väitöskirjoja)	8 (8)	13 (8)	12 (9)
Ammattiyhteisöille suunnatut artikkelit	127	134	237
Ammattiyhteisöille suunnatut raportit	106	91	107
Suurelle yleisölle suunnatut julkaisut	68	55	62
Yhteensä	609	587	729

Lähde: SYKEN julkaisurekisteri (Pulmu)

1.4.3.2 Viranomaispalvelut

SYKE vastaa alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnasta aavalla merellä sekä öljy- ja kemikaalivahinkojen torjunnan valtakunnallisesta järjestämisestä ja kehittämisestä. SYKE huolehtii myös ympäristövahinkopäivystyksestä. Päivystystapausten määrän kasvu edelliseen vuoteen verrattuna johtui alusonnnettomuuksien määrän lisääntymisestä. Yhdestäkään alusonnnettomuudesta ei aiheutunut öljyvotoja. Muiden päivystystapausten määrät pysyivät suunnilleen samalla tasolla kuin vuonna 2014.

SYKE vastaa uhanalaisten kasvien ja eläinten kansainväliseen kauppaan liittyvien lupien myöntämisestä sekä jätteiden kansainvälistä siirtoja koskevista viranomaispäätöksistä. Viranomaistehtävien suoritteiden määrät kasvoivat vuonna 2015 edelleen jonkin verran. Uhanalaisten kasvien ja eläinten kauppaa koskevista luvista 130 oli EU:n sisämarkkinakauppaan liittyviä todistuksia ja loput 218 kansainvälisiin siirtoihin liittyviä CITES-tuonti- tai vientilupia. Kansainvälisten jätesiiroerien määrä lisääntyi talouden taantumasta huolimatta kolmella prosentilla.

Viranomaistoiminnan tunnuslukuja vuosina 2013–2015

	2013	2014	2015
Öljyntorjunnan päivystystapaukset	135	190	221
Uhanalaisten kasvien ja eläinten kv. kauppa, CITES-luvat ja EU-todistukset	300	344	348
Kansainväliset jätesiirtopäätökset	178	176	183
Keskeytetyt tai hylätyt jätesiirtoja koskevat käsittelyt*	17	7	8
Kansainväliset jätesiirtoerät	7 395	9 433	9752
Lakisäateiset ja muut lausunnot	137	166	187

*Jätesiirtoja koskeva käsittely keskeytetään, mikäli toiminnanharjoittaja ilmoittaa, ettei aiokaan tuoda tai viedä jätteitä alkuperäisen hakemuksensa mukaisesti.

1.4.3.3 Kansainväliset asiantuntijapalvelut

SYKE:n kansainvälisten asiantuntijapalveluiden tuotokset muodostuvat pääosin kehitysmaissa toteutettavissa Suomen kehitysyhteistyöpoliittisten linjauksien mukaisissa hankkeissa. Ulkoasiainministeriön institutionaaliseen tukeen (IKI) perustuva rahoitus on viime vuosina mahdollistanut ympäristöalan hallinnon kehittämisen useissa kehitysmaissa ja kehittyvissä maissa. Lisäksi SYKE tuottaa asiantuntija- ja tutkimuspalveluita mm. Euroopan komission pääosastoille, Euroopan ympäristökeskukselle (EEA) ja muille EU:n toimielimille.

Kansainvälisten konsulttihankeiden kokonaislaskutus oli vuonna 2015 noin 1,7 miljoonaa euroa ja hankkeisiin käytetty henkilötyöpanos yhteensä 8 henkilötyövuotta. Toiminnan kustannusvastaavuus nousi edellisvuodesta.

Vuonna 2016 päättyi 5 pitkäaikaista, yli vuoden pituista hanketta. Vuoden lopussa oli meneillään 18 pitkäaikaista hanketta. Lisäksi toteutettiin useita lyhyempiä toimeksiantoja ja valmisteltiin uusia institutionaaliseen yhteistyöhön liittyviä hankkeita.

Kansainvälisten asiantuntijapalveluiden tunnuslukuja vuosina 2013–2015

	2013	2014	2015
Kokonaislaskutus (milj. euroa)	1,3	1,7	1,7
Henkilötyöpanos (hvt)	6	9	8
Yli vuoden kestävät hankkeet (kpl)	19	22	18

1.4.3.4 Laboratoriotointa

SYKE järjestää vertailumittauksia ympäristöalan ja STM:n toimialojen laboratorioille ja tutkimuslaitoksille Suomessa. Niihin voivat osallistua myös ulkomaiset laitokset. Vertailuihin osallistumalla tiedontuottajat saavat riippumattoman, kansainvälisen standardin menettelytapoihin perustuvan arvioinnin analyysiensä oikeudellisuudesta. Vertailumittauspalvelun tuotenimi on *Proftest SYKE*. SYKE vastaa myös ympäristönäytteenottajien henkilösertifiointijärjestelmästä (CERTI) sekä ympäristömenetelmien standardoinnista kansallisesti ja kansainvälisissä standardisointijärjestöissä (CEN, ISO).

Vuonna 2015 toteutettiin suunnitelman mukaiset pätevyyskokeet. Lisäksi *Proftest SYKE* -palvelun akkreditoitua pätevyysaluetta laajennettiin radonin pätevyyskokeisiin. Uraani- ja radonmäärityksiä tekevät laboratoriot noudattivat hyvin Valviran suositusta osoittaa pätevyytensä *Proftest SYKE* -palvelun pätevyyskokeissa.

SYKE valmisteli vuoden 2015 aikana ympäristöministeriön linjausten mukaisesti ELY-keskuksille suunnatun analytiikkapalveluiden merkittävän vähentämisen vuoden 2016 alusta lähtien. Linjauksen siirtymäajalla, vuosina 2016–18, pääosa ELY-keskuksista hankkii seurantoihin liittyvän raskasmetal-

lianalytiikan SYKEstä. Seurantojen muutosten myötä vesianalyysien määrät pienenivät jo vuoden 2015 aikana merkittävästi aiemmasta. Toiminnan sopeuttamiseen liittyneet YT-neuvottelut päättyivät kesäkuussa 2015.

Kokonaisuutena tarkastellen SYKEN laboratoriopalveluihin, pätevyyskokeiden järjestämiseen, näytteenottajien henkilösertifiointijärjestelmään ja standardointityöhön on oltu tyytyväisiä. Myös FINAS-akkredointipalvelu on arvioinut SYKEN onnistuneen laboratoriotoiminnan johtamisen käytännössä hyvin.

Laboratoriotoiminnan tunnuslukuja vuosina 2013–2015

Toiminta	Tehtävä	2013	2014	2015
Vertailumittaukset	Liikevaihto (milj. euroa)	0,2	0,2	0,2
	Järjestettyjä vertailumittauksia	16 ^{1a,2)}	14 ^{1b, 2)}	12 ²⁾
Ympäristönäytteenottajien henkilösertifiointi	Uusia sertifikaatteja	42	88	63
	Jatko- ja/tai laajennus-sertifikaatteja	55	68	69
	Sertifioituja henkilöitä (yht.)	417	514	551
Ympäristömenetelmien standardisointi	Prosessissa olevia uusia menetelmästandardeja ³⁾	145	87	100
	Määräaikaistarkastuksessa olleita standardeja	68	33	95
	Valmistuneita ISO, SFS-EN, SFS-ISO standardeja	43	47	40
	SFS-käsi kirjoja	1	1	- ⁴⁾
Epäorgaaninen analyysituotanto	Liikevaihto (hallinnon sisäiset hinnat) (milj. euroa)	1,29	1,1	0,99
	Analyysien lukumäärä (Lims-järjestelmästä)	161 317	135 792	118 795

1a) Sisältää vesiputedirektiiviverkostossa yhteistyössä järjestettyjä pätevyyskokeita 5 (2013).

1b) Vesiputedirektiiviverkosto lakkautettu 2014, vertailujen kokonaismäärä laskenut tästä syystä.

2) Sisältää yhden vertailun, jossa annettu vertailumittauspalvelua Terveystietokeskuksen ja hyvinvoinnin laitokselle (THL).

3) Käsittelyssä olevien uusien standardien määrä riippuu vuosittain kansainvälisissä standardisointijärjestöissä työn alla olevien standardien määrästä.

4) SFS teki vuonna päätöksen ettei SFS käsikirjoja julkaista.

1.4.3.5 Viestintä

SYKE käyttää viestinnässään erilaisia rinnakkaisia keinoja, kuten tiedotteita, verkkosivustoa, sosiaalista mediaa, uutiskirjeitä ja Ympäristö-aikakauslehteä. Vuonna 2015 panostettiin erityisesti sosiaalisen median vahvistamiseen, mikä näkyi seuraajamäärien kasvussa.

Sosiaalisen median seuraajat lisääntyivät vuoden 2015 aikana merkittävästi. SYKEN keskeisten Twitter-tilien seuraajien määrä kaksinkertaistui noin kuuteen tuhanteen (SYKE, hydrologit, ympäristön tila). Facebook-seuraajien määrä kasvoi 3 300:sta 5 000 lukijaan. Myös LinkedIn-seuraajien määrä kaksinkertaistui ja on nyt noin 1 100. Kesällä 2015 julkaistiin SYKEN *Ratkaisuja*-blogi, jonka kirjoituksia on parhaimmillaan lukenut yli 1 000 lukijaa.

SYKE julkaisi tiedotteita aiempaa vähemmän. Sen sijaan entistä enemmän asioitiin aihekohtaisesti yksittäisten medioiden kanssa. Tämän seurauksena SYKEä koskeva uutisointien määrä tiedotusvälineissä pieneni jonkin verran. Yli puolet uutisoinneista käsitteli vesikysymyksiä ja -tilannetta. Tiedotteiden tilaajamäärä on noin 2 500, josta SYKEN tiedotteiden tilaajien osuus on noin 1 000.

Verkkopalveluiden sivulataukset ja yksilöidyt käyttäjämäärät pysyivät entisellään tai laskivat lievästi, mutta olivat silti merkittävät. Ympäristö-lehden tilausmäärien pieneni edelleen. Lehden maksullisia tilaajia on 1 100.

SYKEN henkilöstön työn sujuvuutta parannettiin kehittämällä intranet-palvelua. Sen sisältö jäsennettiin ja muokattiin aiempaa asiakaslähtöisemmäksi. Videoiden lisääntynyt käyttö nopeutti myös sisäistä viestintää muutostilanteissa.

Keskeiset viestintätoimet ja medianäkyvyys vuosina 2013–2015

Strateginen teema-alue	Tiedotteet			Uutiskirjeet			SYKEä koskevat uutisoinnit		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Ilmastopolitiikan tuki	6	9	4	2	4	4	37	114	*
Kulutus ja tuotanto; luonnonvarojen kestävä käyttö	16	16	16	4	4	3	415	447	*
Itämeri, vesistöt ja vesivarat	83	49	50	4	4	4	1885	1740	*
Ekosysteempipalvelut ja luonnon monimuotoisuus	33	23	21	4	4	5	354	431	*
Rakennettu ympäristö ja alueiden käyttö	9	9	4	0	0	0	78	96	*
Tietovarantojen hyödynnettävyys	0	0	0	0	0	0	0	95	*
SYKE / muut	5	5	5	3	2	1	74	74	*
YHTEENSÄ	173	111	100	17	18	17	2843	2843	2465

* Uutisointien manuaalinen teemaluokittelu lopetettiin vuonna 2015.

Verkkopalvelujen käyttö 2013–2015 (milj. kpl)

	2013	2014	2015
Ymparisto.fi-palvelun sivujen lataukset	*	3,6**	3,03
Ymparisto.fi-palvelun yksilöidyt käyttäjät	*	0,8**	0,75
Syke.fi-palvelun sivujen lataukset		0,9	0,9
Syke.fi-palvelun yksilöidyt käyttäjät		0,2	0,21
Itameriportaali.fi-palvelun sivujen lataukset	2,25	***	***
Itameriportaali.fi-palvelun käynnit	1,20	***	***
Itameriportaali.fi-palvelun yksilöidyt käyttäjät	0,39	***	***
Järviwiki-palvelun sivujen lataukset	0,93	1,16	1,11
Järviwiki-palvelun käynnit	0,29	0,38	0,37
Järviwiki-palvelun yksilöidyt kävijät	0,22	0,28	0,27

* Vertailukelpoisia tietoja vuodelta 2013 ei ollut käytettävissä, koska ymparisto.fi-palvelu jaettiin keväällä 2013 kolmeen uuteen sivustoon (www.ymparisto.fi, www.ym.fi ja www.syke.fi)

**Vuoden 2014 luvut koskevat erillisen www.ymparisto.fi-palvelun käyttöä.

***Itameri-portaalin sisältö yhdistettiin vuonna 2014 muihin verkkopalveluihin.

1.4.3.6 Tietojärjestelmät ja -varannot

SYKE tuottaa ja ylläpitää ympäristötieto-, paikkatieto- ja kaukokartoitusaineistoja sekä kehittää aineistojen käyttöympäristöä. SYKEN avoin tietopolitiikka on mahdollistanut aineistojen avoimen käytön myös ympäristöhallinnon ulkopuolella jo vuodesta 2008 lähtien. Käytetyt lisenssiehdot ovat kuitenkin sisältäneet rajoituksia, mm. datan edelleen luovuttaminen ei ole ollut mahdollista.

Vuoden 2015 aikana valmisteltiin avoimen tietoaaineiston käyttöluvan (JHS 189) käyttöönottoa ja suunniteltiin SYKEN internet-sivustolle uusi avoimen tiedon palvelukokonaisuus, jonka on tarkoitus

korvata myös OIVA-palvelu. Uuden palvelun tavoitteena on selkeyttää tiedon käyttöpolitiikka, parantaa tietojen löydettävyyttä sekä näkyvyyttä ja yhtenäistää tiedon tarjontaa. Ympäristöhallinnon avoin tieto löytyy nyt yhdestä osoitteesta (www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto).

Kaukokartoitusjärjestelmien uusiminen aloitettiin. SYKE valmistautuu yhteistyössä Ilmatieteen laitoksen kanssa Copernicus-ohjelman uusien satelliittien tuottamien tietojen käsittelyyn osana operatiivista ympäristön seurantaa. Uusien satelliittitietojen avulla saadaan tarkempaa ja kattavampaa seurantatietoa ympäristön tilasta, ja niillä voidaan tulevina vuosina korvata osin manuaalista seurantaa. Kansalaishavaintojen keruumenetelmiä kehitettiin ja järjestelmäninfrastruktuurin rakentaminen aloitettiin. Päämääränä on, että kansalaishavaintoja hyödynnetään osana operatiivista ympäristön seurantaa vuonna 2017.

Tietojen yhteiskäyttöä edistettiin tietojen standardoinnilla sekä keskittämällä tietojen käsittelyä ja varastointia mm. Kansalliseen satelliittidatakeskukseen ja Lajitietokeskukseen.

SYKEN julkaisemat palvelut tuovat ympäristön tilaa koskevia tietoja helposti nähtäville. Esimerkiksi vesien tilaa ja hoitoa kuvaavat tiedot (Vesikartta <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta>) on koottu karttapalveluun, jonka avulla kansalaiset saavat tietoa vesistöjen tilasta ja vaikutusmahdollisuuksia. Samalla palvelulla voidaan tarkastella Norjan ja Ruotsin vesien tilaa. Maa-ainesten ottolupien ja kiiviainesvarantojen sijaintia sekä niiden sijoittumista suhteessa pohjavesialueisiin, arvokkaisiin geologisiin muodostumiin ja luonnon suojelualueisiin voi tarkastella myös karttapalvelulla (<http://paikkatieto.ymparisto.fi/gis>).

Vesihuollon tietojärjestelmä valmistui ja käyttäjien mittava koulutus toteutui vuonna 2015. Vesihuoltolaitosten vuoden 2015 toteumatiedot raportoidaan jo uuden järjestelmän avulla ja tältä pohjalta saadaan myös kuluttajien käyttöön vertailutietoja vesihuoltolaitoksista.

SYKEN vastuulla on huomattava määrä INSPIRE-direktivin mukaisia aineistoja, mikä edellyttää aineistojen metatietojen sekä rajapinta- ja jakelupalvelujen toteuttamista. Näiden lisäksi SYKellä on muita avoimesti saatavilla olevia aineistoja. Vuoden 2015 lopussa jakelussa oli yhteensä 61 aineistokokonaisuutta. Avoimien aineistojen käyttö on kasvanut merkittävästi sekä ladattuina aineistopaketteina että rajapintapalveluina. Eniten rajapintapalvelupyyntöjä, yli 30 miljoonaa, kohdistui järvien syvyyskäyräaineistoon. Kokonaisuudessaan palvelupyyntöjen määrä kasvoi 75 miljoonasta 95 miljoonaan. Ladatuin aineistopaketti vuonna 2015 oli Corine maanpeite/maankäyttö-aineisto.

Paikkatietoaineistojen lataus on lisääntynyt viime vuosina huomattavasti: vuonna 2015 ladattiin noin 35 000 aineistopakettia, mikä on 75 % enemmän kuin vuonna 2014. Ympäristötietojärjestelmien sisältämiä julkisia tietoaaineistoja on avattu käyttöön myös ympäristöhallinnon OData-rajapinnoista. Vuoden 2015 lopussa on saatavilla mm. pintavesien laatutiedot rajapintapalvelun kautta.

Paikkatietoaineistojen käytön tunnuslukuja 2013–2015

	2013	2014	2015
Vapaasti käytettäviä paikkatietopaketteja (kpl)	43	46	61
OIVA-paikkatietoaineistojen latauksia (kpl)	18 000	20 000	35000
Rajapintapalveluihin kohdistuneita palvelupyyntöjä (milj. kpl)	66	75	95
Vapaasti käytettäviä paikkatietopaketteja (kpl)	43	46	61

1.4.3.7 Ympäristön tilan seuranta

Suomi on sitoutunut lukuisiin ympäristöä koskeviin EU-säädöksiin, joiden toimeenpanoa todennetaan ympäristöseurannoilla. SYKEN tehtävänä on mm. EU:n vesipuite-, nitraatti-, meristrategia- ja luontodirektiivien mukaisten ympäristöseurantojen suunnittelu, koordinointi ja raportointi.

Ympäristöinformaation strategista ohjelmaa (MONITOR2020) jatkettiin 2015 ympäristöministeriön kärkihankkeena valtion vaikuttavuus- ja tuloksellisuusohjelmassa. MONITOR2020-ohjelman erityisenä tavoitteena on seurantajärjestelmän yhteiskunnallisen vaikuttavuuden lisääminen, seurantojen palvelukyvyyn, tuloksellisuuden ja taloudellisuuden parantaminen sekä henkilöstön ja yhteistyön kehittäminen.

Kevään 2015 aikana päättyi vuoden 2014 aikana käynnistetty demonstraatiohanke, jossa oli tavoitteena havainnollistaa sitä, kuinka seuranta-aineiston keruuta voidaan keventää ilman, että muutos vaikuttaa merkittävästi seurannan luotettavuuteen. Hanke osoitti, että sisävesiseurantojen näytteenoton määrää voidaan keventää viidenneksellä ilman, että verkoston tilastollinen luotettavuus kärsii. Tieto hyödynnettiin välittömästi, kun ELY-keskusten vastuulla oleva sisävesiseurantojen näytteenotto kilpailutettiin ja ulkoistettiin. Vuoden 2016 alusta lähtien seurantaa kevennetään noin 20 % aiempaan verrattuna.

Yhdessä ELY-keskusten ja Luonnonvarakeskuksen kanssa toteutettiin vuosina 2014–2015 hanke, jossa luotiin tekninen valmius siihen, että pääosa kentällä tapahtuvista *in situ* -mittauksista voidaan automatisoida. Hankkeessa kuvattiin maastotiedon keruu ja siihen liittyvät prosessit. Digitalisoinnin tavoitteena on henkilötyön vähentäminen ja tiedon saaminen nopeammin käyttöön. Lisäksi pyritään siihen, että maastotöitä voidaan haluttaessa tilata ulkopuolelta tai siirtää vapaaehtoistyönä tehtäväksi vaarantamatta tiedon luotettavuutta. Tämä tukee sopeutumista ympäristötiedon keräämisen voimavarojen vähenemiseen.

Vuoden 2015 lopulla MONITOR2020-ohjelma ja sitä toteuttanut hanke MONITOR-2015 arvioitiin. Arvioinnissa todettiin, että ohjelma on toiminut liian lyhyen aikaa, jotta sen vaikuttavuus voitaisiin arvioida luotettavasti. Arviointiryhmä totesi kuitenkin, että vuonna 2013 alkaneen kehittämisohjelman tavoitteet ovat selkeät ja hyvin linjassa esimerkiksi nykyisen hallitusohjelman kanssa. Ne tukevat kustannustehokkaita, uusia menetelmiä ja digitalisaatiota. Lisäksi ohjelman avulla edistetään yksityistä sektoria. Arvioinnissa todettiin, että MONITOR2020-ohjelma on saavuttanut näkyvimmat muutokset ottamalla kansalaishavainnoinnin osaksi ympäristöseurantaa ja onnistunut muuttamaan ympäristöseurantoihin liittyviä asenteita uudistuksille myönteiseksi.

1.4.3.8 Tietopalvelu

Suomen ympäristökeskuksen tietopalvelu on julkinen tieteellinen erikoiskirjasto, joka kokoaa, ylläpitää ja välittää ympäristötietoa. Tietopalvelu toimii SYKEN ja ulkopuolisten asiakkaiden tietohuollon tukena. Tehtävänä on hankkia, tallentaa ja välittää SYKEN ja ympäristöhallinnon tehtäviin liittyvää sähköistä ja painettua tietoaineistoa sekä vastata henkilökunnan tuottamien julkaisujen kokoamisesta ja julkaisututannon raportoinnista. Tietopalvelun kokoelmissa on 50 000 nidettä, 25 000 verkkolehteä, 700 painettua lehteä ja ympäristöalan tietokantoja.

Vuoden 2015 aikana tietopalvelu vastasi tiedon saatavuuteen liittyvistä peruspalveluista, kuten it-senäiskäytön tuki, neuvonta, kyselyt ja tiedonhau, hankinta, kaukopalvelu, lehtipalvelut, luettelointi ja sisällönkuvailu. Sähköisten aineistojen lisensointia FinELibin valtakunnallisten konsortioiden kautta jatkettiin.

Tietopalvelutoimintaa on uudistettu useiden vuosien ajan yhteistyössä tietohuollon eri toimijoiden kanssa. Keskeisenä tavoitteena on helpottaa aineistojen saatavuutta sähköisessä muodossa. *Tietopalvelujen integroiminen tutkimus- ja asiantuntijaprosesseihin* -hanke jatkui vuonna 2015 ja toimintoja suunnattiin linjausten mukaisesti. SYKE tietopalvelu osallistui pilottilaitoksena opetus- ja kulttuuriministeriön ja Tieteen tietotekniikan keskus CSC:n koordinoimaan julkaisuprojektiin. SYKEN henkilökunnan julkaisutiedot vuodelta 2014 siirrettiin JUULI-tietokantaan vuoden 2015 aikana. SYKEN sekä sitä edeltäneen vesi- ja ympäristöhallituksen aikana tuotetun aineiston digitointia ja tallennusta Helsingin yliopiston digitaaliseen julkaisuarkisto HELDAan jatkettiin. Ympäristöministeriön erillismäärärahan avulla saatiin digitoiduksi ostopalveluna 1 000 painettua julkaisua. Esimerkiksi hydrologisia tietoja on

Suomessa kerätty yli 100 vuoden ajan ja hydrologiset vuosikirjat ovat nyt saatavissa sähköisessä muodossa. SYKEN uudet julkaisut tallennetaan HELDA-julkaisuarkistoon niiden ilmestyessä.

Tietohuollossa toimivien verkosto on laaja. SYKEN kannalta tärkeitä ovat Tutkimuksen tuen ja hallinnan verkosto (TUHA), Avoin tiede ja tutkimus (ATT), FinELib, Valtioneuvoston hallintoyksikkö (VNHY), Viikin neuvottelukunta sekä Suomen tieteellisen kirjastoseuran hallitus ja tutkimuslaitoskirjastojen verkosto EriK. SYKEN tietopalvelun edustaja osallistui valtion tilastotoimen (SVT-tilasto) kehittämiseen Tilastokeskuksen yhdyshenkilönä. Toiminta on liittynyt Euroopan tilastojärjestelmän sääntöjen pohjalta tehtävään SVT-laadunhallintajärjestelmän kehittämiseen.

LYNET-yhteenliittymän tietopalveluryhmä toimi aktiivisesti koko vuoden toimintaohjelmansa mukaisesti. LYNETin yhteisjulkaisut koottiin keväällä 2015. Sanastotyölle perustettiin toimituskunta, joka kehittää yhteistä AFO – Luonnonvara- ja ympäristöontologiaa. Mukana on edustajia Luonnonvarakeskuksesta, SYKEstä, Helsingin yliopiston kirjastosta ja Sanastokeskus TSK:sta.

Tietopalvelun tilastot vuosina 2013–2015

	2013	2014	2015
Ladatut artikkelit verkkolehdistä	37 000	43 500	44 971
Tiedonhaut verkkotietokannoista	17 937	15 200	15 000
Kokoelmatietokantaan tallennetut tietueet	1 117	1 032	1 026
Lataukset HELDA-julkaisuarkistosta	205 000	711 477	326 140
SYKEN henkilökunnan julkaisutuotanto, kpl	610	588	730
Tilaukset kpl yht. (hankinnat, lainat, jäljennettilaukset, lähtevä ja saapuva kaukopalvelu)	1 500	1 350	1 022
Kokoelmat:			
Kirjat, nimekkeitä, kpl	50 805	49 277	47 098
Painetut lehdet, nimekkeitä, kpl	720	680	656
– joista tilattuja	80	78	62
Verkkolehdet, nimekkeitä kpl	20 000	25 000	25 000
Kokoelmatilat:			
– Yleisö- ja kokoelmatilat m ²	310	310	310
– Suljetut varastotilat m ²	110	110	110

1.4.3.9 ICT-infrastruktuuripalvelut

SYKEN siirtyi Valtorin asiakkaaksi vuoden 2015 alussa. ICT-palveluissa ei ole tapahtunut isoja muutoksia. Palvelujen käyttöaste oli korkea ja palvelut toimivat hyvin. Valtorin uuden yleiskustannuslaskennan pohjalta sen palvelujen hinta tulee mahdollisesti nousemaan vuoden 2016 aikana, kun siirrytään tuotteistettuihin palveluihin. Valtorin tuotteistettujen palvelujen käyttöönottoa suunniteltiin, ja niiden käyttöönotto on käynnistynyt yhteistyössä ympäristöministeriön kanssa.

SYKEstä siirtyi 1.1.2015 yhdeksän perustietotekniikan parissa työskentelevää henkilöä Valtorille. SYKEN omat ICT-palvelut keskittyvät ydintoiminnan tietojärjestelmien hankkimiseen, kehittämiseen ja tuottamiseen sekä Valtorin perustietotekniikkapalvelujen ja uusien tuotteistamien palvelujen sovittamiseen ja käyttöönottoon SYKEN toimintaympäristöön.

Ennakoimattomia käyttökatoja ei ollut muissa kuin Valtorin VYVI-palveluissa. Ne ovat yhteisiä työtilapalveluita, jotka eivät ole SYKEN kannalta kriittisiä palveluja. SYKE ei ottanut VYVI-palvelujen ongelmista johtuen Valtorin uusia sähköpostipalveluja käyttöön, vaan jatkoi entisen toimittajan kanssa.

ICT-palveluiden tunnuslukuja 2013–2015

	2013	2014	2015
Ennakoimattomia käyttökatkoja (kpl)	0	1	0
Käyttäjät* (kpl, vuodenvaihteessa)	1 104	1 102	1 008
Palvelimia (kpl)	260	280	300
Tallennustilan käyttö (Gt)	150 000	250 000	350 000
Ennakoimattomia käyttökatkoja (kpl)	0	1	0

* käyttäjämäärä on SYKE:n, ympäristöministeriön ja Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARAn käyttäjien yhteismäärä

1.4.3.10 Koulutuspalvelut

Suomen ympäristökeskus järjesti vuonna 2015 yhteensä 74 koulutustilaisuutta. Tilaisuudet liittyivät ympäristö-ministeriön sekä maa- ja metsätalousministeriön, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten ja aluehallinto-virastojen toimintaan. Osa koulutustilaisuuksista oli avoimia myös muille sidos- ja asiakasryhmille.

Vuoden 2015 koulutusohjelma laadittiin yhteistyössä SYKE:n ja ympäristöministeriön teemaryhmi- en ja tulostuotajan kanssa. Koulutuksen toteutuksessa käytetään mahdollisimman kattavasti hyväksi uutta teknologiaa, mikä mahdollistaa sen, että koulutukseen voidaan osallistua laajasti tiukasta taloudel- lisesta tilanteesta huolimatta.

Koulutustilaisuuksien sekä osallistujien määrä on viime vuodet pysynyt suunnilleen samana. Vuon- na 2015 järjestettiin useita öljyntorjuntaviranomaisille suunnattuja Boris-järjestelmäkoulutuksia, mikä kasvatti tilaisuuksien kokonaismäärää.

Videotujen koulutustilaisuuksien määrää on lisätty järjestelmällisesti. Vuonna 2015 jo 70 prosent- tiin tilaisuuksista oli mahdollisuus osallistua sähköisesti, ja sähköisten välineiden kautta osallistuneiden määrä onkin kasvanut huomattavasti. Koulutusta pidettiin edelleenkin työtehtävien hoidon kannalta hyödyllisenä ja järjestelyihin sekä toteutustapaan oltiin tyytyväisiä.

Vuonna 2015 laadittiin suunnitelma ympäristöhallinnon koulutusten siirtämiseksi ympäristöminis- teriön järjestettäväksi vuoden 2016 alusta lähtien. Muutos ei koske vesivara-asioita koskevaa koulutusta.

Ympäristöhallinnon yhteisen koulutustoiminnan lisäksi vuonna 2015 järjestettiin mittava koulutus uuden Vesihuollon tietojärjestelmän käyttäjille. Vesihuollon tietojärjestelmän koulutustilaisuuksiin Kuopiossa, Oulussa, Tampereella ja Helsingissä osallistui yhteensä noin 400 henkilöä.

Koulutustoiminnan tunnuslukuja 2013–2015, ympäristöhallinnon yhteinen koulutusohjelma

	2013	2014	2015	Huomautukset
Koulutustilaisuuksia (kpl)	67	57	74	
Osallistujia (hlö)	5 000	4 400	5000	
ELY-keskusten ja AVI:en osuus osallistujista	40 %	44 %	44 %	
Tilaisuudet, joissa käytetty videoneuvottelulaitteita (kpl)	33	35	52	
Videoyhteyden välityksellä osallistuneita (hlö)	600	728	1400	
Palaute koulutuksen hyödyllisyydestä	3,9	3,84	4,0/5	Asteikko 1–5
Palaute järjestelyjen onnistumisesta	4,0	3,95	4,0/5	Asteikko 1–5

1.4.3.11 Laatutehtävien kehittäminen ympäristöhallinnossa

Ympäristöministeriö on uudistanut ympäristöhallinnon toimintakäytäntöjen kehittämisen rakennetta voimakkaasti. Aiemmat laaturyhmät on korvattu toimintamalliryhmillä. SYKE osallistui vuonna 2015 kahden ympäristöhallinnon toimintamalliryhmän työhön.

1.4.3.12 Toiminnan johtamisen, suunnittelun ja seurannan laatu- ja kehittämistyö

SYKEN uusi strategia vuosille 2015–2018 julkaistiin vuoden 2015 alussa. Strategian uudistamisessa otettiin huomioon valtioneuvoston tulevaisuuskatsaukset, ohjaavien ministeriöiden strategisista linjauksista ja toimintaympäristön muutokset. Strategiassa korostetaan sitä, että SYKEN päämääränä on tuottaa olennaista tietoa ja oivaltavia ratkaisuja kestävän ympäristön ja yhteiskunnan rakentamiseen sekä ennakoida yhteiskunnan muuttuvia tarpeita.

Ympäristöministeriön ja SYKEN välisen tulossopimuksen rakenne ja tulosohjauskäytännöt uudistettiin siten, että vuosille 2016–2019 laadittu tulossopimus vastaa valtionhallinnossa strategisille tulossopimuksille asetettuja vaatimuksia. Tulossopimuksen vaikuttavuustavoitteet on johdettu Sipilän hallituksen hallitusohjelmasta, ympäristöministeriön strategisista linjauksista sekä SYKEN omasta strategiasta.

SYKEN perusrahoituksen määrä on vähentynyt useiden eri päätösten myötä. Samaan aikaan muun rahoituksen merkitys on kasvanut. Muuttuneen tilanteen vuoksi SYKE uudisti vuonna 2015 talouden suunnittelun ja seurannan käytäntönsä tukemaan paremmin rahoituksen ja kustannusten hallintaa. Vuoden 2016 budjetointi on rakennettu uuden käytännön mukaisesti siten, että kaikki kustannukset ja rahoituslähteet on tuotu selkeästi näkyviksi.

SYKEN toimintajärjestelmän päivitystä jatkettiin. Toimintajärjestelmä rakennetaan vastaamaan syksyllä 2015 julkaistua uutta ISO 9001:2015 -standardia. Erityisesti on keskitytty siihen, että toimintajärjestelmä nivoutuu osaksi normaalia toiminnan johtamista. Henkilöstön kannalta toimintajärjestelmä näkyy pääosin ohjeistuksen selkeytymisenä.

SYKE on koonnut järjestelmällisesti palautetta toiminnastaan ELY-keskuksilta ja tulosohjauksesta vastaavilta ministeriöiltä sekä laboratorio- ja koulutustoiminnastaan muun muassa palvelujen käyttäjiltä. Menettelyn tavoitteena on tunnistaa puutteet ja muut kehittämistä vaativat asiat sekä seurata tehtyjen toimenpiteiden vaikutuksia. Vuoden 2015 arviointien tuloksia tarkastellaan kohdassa 1.8.

SYKE on sitoutunut vähentämään oman toimintansa hiilidioksidipäästöjä vuosina 2014–2017 niin, että organisaatio on vuonna 2017 hiilineutraali. Sitoumus kuuluu ympäristöministeriön käynnistämään *Kestävän kehityksen yhteiskuntasitoumus* -ohjelmaan. SYKEN hiilijalanjäljessä tutkimusala Arandan käyttö, kiinteistöjen energiankäyttö ja virkamatkat ovat edelleen suurimmat kuormittajat, kun taas jätteistä on saatu laskennallista hyvitystä tehokkaasta lajittelusta johtuen. EkoSYKE-ympäristöjärjestelmä kattoi vuonna 2015 kaikki pääkaupunkiseudun kolme toimipaikkaa, Jyväskylän toimipaikan ja tutkimusala Arandan.

Vuonna 2014 tehdyssä CAF-itsearviointinnissa kehittämiskohteina nousivat esille mm. projektien kokonais-hallinnan tarpeet, erityisosaamisen varmistaminen muutostilanteissa ja erilaisten sähköisten työkalujen käytettävyyden varmistaminen. Vuonna 2015 päätettiin uuden, projektien talouden hallinnan työkalun hankinnasta. Työkalu on tarkoitus ottaa käyttöön 2016. Projektien hankevalmistelua tukeva työkalu otettiin käyttöön vuoden 2015 aikana.

Työhyvinvointia ja esimiestoimintaa arvioitiin syksyllä 2014. Samalla arvioitiin myös vuoden 2012 arvioinnin perusteella tehtyjen toimenpiteiden vaikutuksia. Tuloksia tarkastellaan erikseen kohdassa 1.5.2. Koulutustoiminnasta saatua palautetta tarkastellaan SYKEN järjestämän koulutuksen osalta kohdassa 1.4.4.10 ja SYKEN oman henkilöstön koulutuksen osalta luvussa 1.5.4.

1.4.3.13 Riskien hallinta

SYKEN tulostavoitteiden kannalta tarkasteltuna merkittävimmät riskit voidaan luokitella karkeasti neljään pääryhmään:

- SYKEN tuottama tutkimustieto ei tue päätöksentekoa.
- SYKE ei pysty avustamaan ministeriöitä, erityisesti ympäristöministeriötä, tai aluehallintoa tulossopimuksen mukaisella tavalla.
- SYKEN vastuulla olevat ympäristötietovarannot eivät tue päätöksentekoa ja ympäristötiedon saatavuutta.
- SYKEN käytettävissä olevia voimavaroja käytetään epätarkoituksenmukaisesti.

SYKE on strategiansa uudistamisen ja päivittämisen yhteydessä pyrkinyt luomaan riskejä vähentäviä käytäntöjä ja samalla lisäämään toimintansa vaikuttavuutta yhteistyössä tulosohjaavien ministeriöiden kanssa.

Riskien vähentämisen kannalta pidetään oleellisena, että

- Toimintaa ohjataan sisällöllisesti riittävän suurina kokonaisuuksina. Osaaminen ja voimavarat voidaan kohdentaa selkeästi ja muuttaa painotuksia muuttuvia tarpeita vastaavasti.
- Toiminnan erilaisten tuotosten käyttäjät ja tiedon käyttötarpeet tunnistetaan ja uudistetaan tuotosten tarjonnan tapoja käyttötarpeita vastaavalla tavalla.
- Tavoitteiden asettaminen ja niiden merkittävyyden määrittäminen perustuvat selkeisiin strategisiin linjauksiin. Henkisiä ja taloudellisia voimavaroja voidaan tällöin vapauttaa ja suunnata uudelleen hallitulla tavalla.
- Toimintakäytäntöjä uudistetaan tehokkaammiksi.
- Tulosohjauskäytännöt, toiminnan kohdentaminen ja voimavaralinjaukset tukevat toisiinsa pitkäjänteisesti.

Vuoden 2015 tärkeimmät käytännön toimenpiteet olivat tulossopimuskäytännön uudistaminen vastaamaan strategisen tulosohjauksen vaatimuksia, tutkimuslaitosuudistukseen liittyvien yhteisten linjausten toimeenpano, toimintajärjestelmän uudistamisen jatkaminen sekä toiminnan ja talouden suunnittelun käytäntöjen uudistaminen. Vuoden 2015 aikana on määriteltä myös riskien hallintaa varten uusi käytäntö, jonka toimeenpano alkaa keväällä 2016. Samaan aikaan aloitetaan myös sisäisten auditointien käyttö toiminnan kehittämisen välineenä.

1.5 Henkisten voimavarojen hallinta ja kehittäminen

SYKEN strategian tavoitteena on varmistaa, että henkilöstön osaaminen vastaa muuttuvia tarpeita ja SYKEssä pystytään hyödyntämään eri alojen uusinta osaamista sekä ottamaan käyttöön uusia tapoja tehdä työtä ja tuottaa tietoa. Tavoitteena on myös huolehtia siitä, työstä ja työyhteisöstä kannetaan vastuuta yhdessä. Tavoitteita on täsmennetty henkilöstöstrategian (2012–15) toteutuksessa.

Loppuvuodesta 2014 toteutetun VMBaro-työilmapiirikyselyn ja esimiesarviointin tulokset olivat erittäin hyviä. Valtiokonttori myönsi SYKElle vuonna 2015 KAIKU-kunniamaininnan työhyvinvointia ja henkilöstöä kuvaavien tunnuslukujen hyvän tason sekä systemaattisen henkilöstövoimavarojen kehittämisen perusteella. Hyvistä tuloksista huolimatta toimintaa voidaan edelleen parantaa. Kehittämisen kohteiksi tunnistettiin mm. johdon toiminta esimerkkinä ja suunnan näyttäjänä, töiden yleinen organi-

sointi, tulos- ja kehityskeskusteluiden toimivuus osaamisen kehittämisessä sekä työyhteisön avoimuus asioiden valmistelussa ja päätöksenteossa.

ELY-keskukset irtisanoivat kaikki analyysi- ja asiantuntijapalvelusopimuksensa SYKEN kanssa 1.1.2016 lukien. Tämän seurauksena SYKE käynnisti keväällä 2015 yhteistoimintalain mukaiset neuvottelut, joiden kohteena oli 27 henkilöä. Neuvotteluiden lopputuloksena henkilötöiden määrää vähennettiin yhteensä 15 henkilötövuodella. Kahdeksan henkilön palvelussuhde sanottiin irti, määräaikaissuhtea ei jatkettu, muutamien henkilöiden osalta sovittiin siirtymisestä osa-aikaiseen työhön, joidenkin osalta sovittiin poikkeuksellisista eläköitymisjärjestelyistä tai työtehtäviä järjesteltiin uudelleen. Henkilöstöä on tuettu tarjoamalla valmennusta työn hakemiseen sekä työkyvyn kokonaisvaltaiseen arviointiin ja ammatilliseen ohjaukseen.

1.5.1 Henkilöstön määrä, rakenne ja henkilöstökulut

SYKEN henkilöstön lukumäärä ja henkilötövuosikertymä pienenivät kolmatta vuotta. Vuoden 2015 lopussa SYKEssä työskenteli 58 henkilöä vähemmän kuin vuoden alkaessa. Henkilöstön työpanos pieneni 49 henkilötövuoden verran. Määräaikaissuhteita solmittiin selvästi aikaisempaa vähemmän.

Pysyvässä palvelussuhteessa olevan henkilöstön osuus koko henkilöstöstä nousi 79 prosenttiin. Pysyvän henkilöstön määrä aleni 22 henkilöllä. Osa alenemasta selittyy tilastointitavan muutoksella: vuonna 2014 ja sitä ennen viransijaisuudet laskettiin pysyviksi tehtäviksi, mutta vuodesta 2015 ne on tilastoitu määräaikaissuhteina. Pysyvästä henkilöstöstä jäi eläkkeelle 14 henkilöä. Eläkkeellejäämisikä oli vuonna 2015 keskimäärin 64 vuotta 9 kuukautta, mikä on korkeampi kuin nyt eläkkeelle jäävän ikäluokan keskimääräinen henkilökohtainen eläkeikä. Valtorin palvelukseen siirtyi 9 henkilöä. Laboratoriosta irtisanotun henkilöstön palvelussuhteet päättyivät vasta vuonna 2016. Vuoden 2015 aikana vakinaistettiin 34 määräaikaista palvelussuhdetta. Kaikki vakinaistetut toimivat tutkimus- tai asiantuntijatehtävissä.

SYKEN koulutustasoindeksi on 6,5. Se on erittäin korkea verrattuna valtion koko henkilöstön koulutustasoindeksiin (5,3 vuonna 2014) ja myös muihin valtion tutkimuslaitoksiin (6,2 vuonna 2014). Vuonna 2015 SYKEssä työskenteli 150 tohtoria ja 19 lisensiaattia.

Palkkausten tarkistuksissa noudatettiin varovaisuutta valtioneuvoston palkkaliukumien rajoittamista koskevan päätöksen mukaisesti. Palkkoja korotettiin 0,4 % suuruisella yleiskorotuksella 1.8.2015 lukien. SYKEN keskimääräinen palkkakehitys valtion Tahti-tietokannan mukaan oli 1,3 %. Palkkatason näennäinen nousu johtuu siitä, että palveluksesta poistui nuorehkoa määräaikaista henkilöstöä. Muutos näkyy myös henkilöstön keski-ikänsä nousuna.

Henkisten voimavarojen hallinnan mittarit vuosina 2013–2015

	Mittari	Toteuma 2013	Toteuma 2014	Tavoite 2015	Toteuma 2015
Henkilöstörakenne	Henkilötyön määrä (htv)	672	635	640	586
	Toimintamenorahoitteinen htv	366	362	346	299
	Toimintamenorahoitteinen htv-osuus (%)	55	57	53	51
	T&K- toiminnan toimintameno- rahoitteinen htv-osuus (%)	38	42	36	45
	Tuottavuusohjelman mukainen vähenemä (htv)	- 11	- 6	- 3	- 3
	Muut henkilöstön muutokset (htv)		- 31	- 6*	- 46
Työhyvinvointi	Työtyytyväisyys (VM-Baro)	**	3,65	***	***
Innostava johtami- nen ja esimiestyö	Johdon toiminta esimerkkinä ja suunnannäyttäjänä	**	3,31	***	***
	Töiden yleinen organisointi työyhteisössä	**	3,43	***	***
Osaamisen kehitty- minen ja uudistumi- nen	Tulos- ja kehityskeskustelujen toimivuus osaamisen kehittä- misessä	**	3,25	***	***
	Esimiesten ja johdon asettamat mahdollisuudet uudistua työs- sä	**	3,57	***	***
Henkinen, fyysinen, sosiaalinen ja eetti- nen työkyky	Työyhteisön avoimuus asioiden valmistelussa ja päätöksente- ossa	**	3,26	***	***
	Työn innostavuus ja työssä koettu työn ilo	**	3,75	***	***
	Sairauspoissaolot (työpäi- vää/htv)	6,8	6,1	6,8	6,8

* TORI-hankkeen ennakoitu vaikutus: yhteensä – 8 htv 2015 loppuun mennessä

** VMBaro-mittausta ei tehty vuonna 2013.

*** VMBaro-mittausta ei tehty vuonna 2015. Seuraava mittaus tehdään vuonna 2016.

Henkilöstön määrä ja rakenne sekä henkilöstökulut vuosina 2013–2015

	2013	2014	2015
Henkilöstön lukumäärä	701	660	602
Muutos edelliseen vuoteen verrattuna, %	-1,4	-5,8	-8,8
Pysyvän henkilöstön lukumäärä	501	497	475
Pysyvän henkilöstön osuus -%	71	75	79
Määräaikaisen henkilöstön lukumäärä	200	163	127
Määräaikaisen henkilöstön osuus -%	29	25	21
Osa-aikaisen henkilöstön osuus, %	10,3		11,8
Henkilötyövuodet	672	635	586
Henkilöstön keski-ikä, vuotta	45	46	46
45 vuotta täyttäneiden osuus, %	52	55	57
Koulutustasoindeksi	6,4	6,5	6,5
Tehdyn työajan osuus säännöllisestä vuosityöajasta %	81,6	80,0	80,4
Työvoimakustannukset, 1 000 euroa	39 435	38 674	36 571
Välillisten työvoimakustannusten osuus tehdyn työajan palkoista, %	58	59	59

Henkilöstön määrä toimintayksiköittäin (31.12.2015, henkilöä)

Toimintayksikkö	Pysyvät	Määräaikaiset	Yhteensä
Johto ja johdon tuki	6	0	6
Kansainvälisten asian yksikkö	7	1	8
Ilmastomuutoksen strateginen ohjelma	7	4	11
Kulutuksen ja tuotannon keskus	67	19	86
Luontoympäristökeskus	57	18	75
Merikeskus	59	24	83
Vesikeskus	86	29	115
Ympäristöpolitiikkakeskus	28	16	44
Laboratoriot	54	5	59
Hallinto-osasto	30	5	35
Viestintä	17	0	17
Tietokeskus	57	6	63
YHTEENSÄ	475	127	602

Henkilöstön määrä henkilöstöryhmittäin (31.12.2015, henkilöä)

Henkilöstöryhmä	Pysyvät	Määräaikaiset	Yhteensä
Laboratoriohenkilöstö	44	12	56
Toimistohenkilöstö	41	19	60
Tutkijat/asiantuntijat	328	95	423
Päälliköt	62	1	63
YHTEENSÄ	475	127	602

KIEKUn henkilöstöryhmittelyssä ei ole valmistelu, suunnittelu ja tukitehtävät henkilöstöryhmää. Siihen ryhmään kuuluneet tehtävät on siirretty tutkijat / asiantuntijat henkilöstöryhmään.

1.5.2 Työhyvinvointi ja työsuojelu

Työsuojelun vuosisuunnitelmassa mainitut kehittämistoimenpiteet toteutettiin suunnitellulla tavalla. Hyödyllisiksi osoittautuneita työsuojeluvaltuutettujen, varavaltuutettujen ja esimiesten yhteisiä työsuojelukoulutuksia jatkettiin.

VMBaro-työilmapiirikyselyn tuloksia käsiteltiin toimintayksiköissä aktiivisesti ja kehittämistoimenpiteitä toteutettiin keskuksissa ja ryhmissä. Koko SYKEä koskevia kehittämisohdotuksia ja henkilöstöön liittyviä tavoitteita päätettiin hyödyntää vuosien 2016–2019 henkilöstöstrategian laadinnassa ja henkilöstökoulutuksen suunnittelussa. Syksyllä 2015 järjestettiin koko henkilöstölle yhteinen työhyvinvointipäivä. Päivän aikana esiteltiin työterveyshuollon palveluita ja järjestettiin muun muassa terveyteen ja kuntoiluun liittyviä tietoisuuksia sekä ajanhallintaa ja työyhteisön vuorovaikutusta käsittelevät esitykset. Kokemukset päivästä olivat erittäin myönteisiä.

Vuonna 2014 tehtyjen työpaikkaselvitysten pohjalta pidettiin palautetilaisuuksia kaikissa pääkaupunkiseudun toimipisteissä yhteistyössä VITA Lääkäriasema Oy:n työterveyspalvelun kanssa. Tilaisuuksissa tutustuttiin kunkin toimipisteen erityispiirteisiin ja haasteisiin ja niitä peilattiin selvityksissä esille tulleisiin asioihin. Esille tulleita kehittämistoimenpiteitä toteutettiin osana työterveyshuollon toimintasuunnitelmaa ja SYKEN työsuojelun yhteistyöryhmän laatimaa työsuojelun vuosisuunnitelmaa. SYKEN henkilöstön tyytyväisyys VITA Lääkäriasema Oy:n tuottamiin työterveyspalveluihin oli loppuvuodesta 2015 toteutetun asiakaskyselyn mukaan hyvä.

Tutkimusalue Arandalla työskentelee ajoittain myös muita kuin SYKEN henkilökuntaan kuuluvia henkilöitä. Alukselle tehtiin vuonna 2015 video, jonka avulla kaikki aluksella työskentelevät pystytään perehdyttämään keskeisiin työturvallisuusasioihin. Suomenkielinen video on tekstitetty englanniksi.

Henkilöstön työkyky ja hyvinvointi sekä työterveyshuollon investoinnit vuosina 2013–2015

	2013	2014	2015
Pysyvän henkilöstön poistuma, %	4,4	4,7	4,2
Työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyminen, %	0	0,3	0,3
Sairauspoissaolot, työpäivää / htv	6,8	6,1	6,8
Työterveyshuolto, euroa / htv (brutto)	573	576	679
Työterveyshuolto, euroa / htv (netto)	348	331	419

Työkyvyttömyyseläkkeelle jäi yksi henkilö. Sairauspoissaolojen määrä nousi hieman, mutta on edelleen valtion keskiarvoa selkeästi alhaisempi.

Työterveyshuollon kustannukset henkilötyövuotta kohden nousivat. Suhteellisten kustannusten nousu selittyy osittain sillä, että osa kustannuksista (esim. työpaikkaselvitysten palautetilaisuuksien) on kiinteitä ja ne eivät riipu henkilömäärästä. Työpaikkaselvitysten palautetilaisuuksissa korostuivat ergonomiaan liittyvät asiat. Ilmiö näkyi myös tehtyjen ergonomiaselvitysten ja fysioterapiahoidosten määrän ja kustannusten lisääntymisenä.

1.5.3 Palkitseminen

SYKEssä on käytäntönä palkita vuosittain omassa työssään onnistuneita projektiryhmiä tai pysyviä tiimejä. Vuonna 2015 pääjohtaja myönsi ryhmäpalkkion kuuden eri ryhmän tai tiimin avainhenkilöille. Ryhmäpalkkion sai yhteensä 45 henkilöä.

1.5.4 Osaaminen

SYKEssä on panostettu johdonmukaisesti esimiesosaamisen sekä ammatillisen osaamisen ylläpitämiseen ja parantamiseen. Huomattava osa koulutuksesta on järjestetty yhteistyössä muiden LYNET-laitosten kanssa.

Vuonna 2015 panostettiin KIEKU-järjestelmän käyttöönoton valmennukseen. Esimiehille järjestettiin KIEKUn käyttöönottoa tukevia koulutuksia. Sihteereitä ja talousyhdyshenkilöitä koulutettiin runsaasti KIEKU:n eri toimintoihin ja lähitukirooliin. Lähitukitoiminnan vahvistamiseksi sihteereille ja talousyhdyshenkilöille tarjottiin myös koulutusta valtion virka- ja työehtosopimuksista sekä valmennusta perehdyttäjän ja opastajan rooliin. Koko henkilöstölle järjestettiin informaatiotilaisuuksia.

SYKEN uudet ryhmäpäälliköt osallistuivat aktiivisesti vuoden 2015 lopulla päättyneeseen JET-koulutukseen, jonka suoritti 10 henkilöä. Loppuvuonna käynnistyneeseen uuteen digitaalisessa ympäristössä toteutettavaan JET-ohjelmaan osallistuu 6 henkilöä. Vuonna 2015 käynnistettiin myös lyhyempi, tiimi- ja projektipäälliköille suunnattu esimieskoulutusohjelma sekä hanke- ja innovaatiojohtamisen koulutusohjelma (tuotekehittäjän erikoisammattitutkinto), johon SYKEstä osallistuu 11 henkilöä. SYKEN osalta tuotekehittäjän erikoisammattitutkinnon tavoitteeksi on asetettu erityisesti sähköisten palveluiden kehittäminen. Kaikki em. koulutukset toteutetaan yhteistyössä muiden LYNET-laitosten kanssa. Koulutus on oppisopimuskoulutuksena lyhyttä esimiesvalmennusta lukuun ottamatta.

Johtamisen ja esimiestyön ohella muita keskeisiä osaamisen kehittämisaalueita olivat digitaalisen toimintaympäristön edellyttämien valmiuksien lisääminen (sosiaalinen media, LYNC jne.), ammatillinen ja tieteellinen kirjoittaminen sekä menetelmäosaaminen ja muu tutkimustoimintaa tukeva osaaminen. Vuonna 2015 panostettiin myös viranomaisosaamisen kehittämiseen, jossa aiheina olivat mm. julkisuuslaki, hyvä hallintomenettely ja asiakirjahallinta, sekä tietoturva-asioiden hallintaan. SYKEN ICT-koulutuksen volyymia vähennettiin.

Luonnonvarakeskuksen toteuttama laaja tilastotieteen koulutuskokonaisuus käynnistettiin. Yhteistyönä järjestettiin myös rahoitushakuun ja osallistavan tutkimuksen menetelmiin liittyvää valmennusta. SYKE tarjosi LYNET-tutkijoille mm. SQL-, Excel pivot ja suuret tietokannat - ja ArcGIS-koulutuksia.

SYKEN henkilöstön keskitetty koulutus vuosina 2013–2015

	2013	2014	2015	Huomautukset
Keskitetysti järjestetty koulutus, päivää	3 070	1 653	1 992	Sisältää myös yhteistyössä LYNET- laitosten kanssa järjestetyt koulutukset.
– josta SYKEN henkilöstökoulutus (p.)	1 432	883	1 342	Luku sisältää henkilöstökoulutuksen ja ICT-koulutuksen. Tilaisuuksia 102 kpl *. Yksittäisiä osallistujia 453.
– josta ICT-koulutus (p.)	776	436		
– josta ympäristöhallinnon koulutus (p.)	862	334	648	Yksittäisiä osallistujia SYKEstä 246.
Koulutuspäiviä/htv	4,6	2,6	3,3	
Palaute koulutuksen hyödyllisyydestä	4,1	3,9	4,0	Asteikko 1–5
Palaute järjestelyiden onnistumisesta	4,0	4,0	4,0	Asteikko 1–5

*) tilaisuuksien suuri määrä selittyy esim. lukuisten KIEKU-infojen ja valmennusten (27) määrällä.

1.5.5 Henkilöstöhallinnon järjestelmien käyttöönotto ja kehittäminen

SYKEssä siirryttiin vuonna 2015 käyttämään valtionhallinnon yhteisiä talous- ja henkilöstöhallinnon toimintatapoja ja niitä tukevaa KIEKU-järjestelmää. SYKEN hallintoyksikkö ja eri keskuskeskukset valmistelivat käyttöönottoa yhteistyössä. Valmennuksia, infoja ja koulutuksia järjestettiin eri kohderyhmille. Käyttöönottokyselyn mukaan vastaajat olivat tyytyväisiä tiedottamiseen, viestintään ja muuhun käyttöönoton tukeen. Järjestelmän teknistä toteutusta pidettiin heikkona.

Vuonna 2014 käyttöön otettua sähköistä tulos- ja kehityskeskustelualustaa kehitettiin edelleen henkilöstöltä saadun palautteen pohjalta. Nykymuodossaan järjestelmä selkeyttää tulos- ja kehityskeskusteluihin valmistautumista sekä sovittujen tavoitteiden ja toimenpiteiden seuranta. Uutena toiminnallisuutena luotiin mahdollisuus koota henkilöstöltä hankeideoita.

1.6 Tilinpäätösanalyysi

Suomen ympäristökeskuksen laskentatoimi tuottaa vuosittain liikekirjanpidon, talousarviokirjanpidon ja kustannuslaskennan tilinpäätöksen. Liikekirjanpidon tilinpäätös konkretisoituu tuotto- ja kululaskelmaan sekä taseeseen ja talousarviokirjanpidon tilinpäätös talousarviokirjanpidon toteutumalaskelmaan. Kustannuslaskennan tilinpäätöksen tuloksena saadaan kokonaiskustannustiedot tutkimuslaitoksen toimintoista sekä maksullisen palvelutoiminnan ja yhteisrahoitteisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelmat.

1.6.1 Rahoituksen rakenne ja käyttö

SYKEN rahoitusta on tarkasteltu perusjaolla toiminnallinen rahoitus ja erillisrahoitus.

Toiminnallinen rahoitus on jaettu toimintamenorahoitukseen ja ulkopuoliseen rahoitukseen (tuotot ja kirjausoikeudet). Pääosa toiminnallisesta rahoituksesta oli edelleen valtion talousarvion toimintamenorahoitusta (51 %), vaikkakin toimintamenorahoituksen osuus rahoituksesta on laskenut 2013–2015. Toiminnallisen rahoituksen käyttö pieneni edelliseen vuoteen verrattuna 1,1 miljoonaa euroa ja oli yhteensä 57,2 miljoonaa euroa 2015.

SYKE sai osana toimintamenomomentin myöntöä 2015 ensimmäisen vuoden osuuden valtiovarainministeriön rahoittamasta kolmivuotisesta Envibase-kehittämishankkeesta, 2,61 milj. euroa (yhteensä 6,52 milj. euroa vuosina 2015–2017). Hankkeen tavoitteena on tehostaa ympäristötiedon hankintaa, varastointia ja jakelua. Lisäksi toimintamenomomentin myönnöstä 2,542 miljoonaa euroa on tarkoitettu ympäristöhallinnon keskitettyyn ICT-toimintaan. Erillisrahoituksien käyttöä seurataan SYKEN kirjanpidossa projektoituna.

Ulkopuolinen rahoitus on jaettu kolmeen pääluokkaan: muu budjettirahoitus, budjetin ulkopuolinen rahoitus ja maksullisen toiminnan tulot. Ulkopuolisen rahoituksen prosentuaalinen osuus on noussut 2013–2015, vaikkakin sen kokonaismäärä laski 1,2 miljoonaa vuodesta 2014. Muun budjettirahoituksen osalta ympäristöministeriön erillisrahoitus on noussut 2013–2015 mutta maa- ja metsätalousministeriön rahoitus on säilynyt samalla tasolla (4 %, noin 2,5 milj. euroa 2013–2015). Merkittävimmistä tutkimusrahoittajista Tekesin rahoituksen määrä kasvoi vuonna 2015 mutta Suomen Akatemian rahoitus väheni. Uusina rahoitusmuotoina käynnistyivät tutkimuslaitosten kokonaisuudistukseen liittyvät valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan rahoitus (VN TEAS) ja Suomen Akatemian kautta koordinoitava valtioneuvoston strategisen tutkimuksen rahoitus. SYKE menestyi kohtuullisen hyvin näiden rahoituksien hankinnassa, mikä on paikannut muuten vähentyntä tutkimusrahoitusta.

Budjetin ulkopuolinen rahoitus laski EU-projektien ja niihin sisältyvän rahoituksen vähentyessä. Muu budjetin ulkopuolinen rahoitus kasvoi 2013–2014, kun SYKE sopi merentutkimusalue Arandan käytöstä Ruotsin ilmatieteen ja hydrologian laitoksen (SMHI) tutkimushankkeissa. Sopimus jatkui myös 2015.

SYKellä on sekä julkisoikeudellista että liiketaloudellista maksullista toimintaa. Maksullisen toiminnan osuus toiminnallisesta rahoituksesta oli 3,4 miljoonaa euroa (6 %) vuonna 2015. Pääosa maksullisen toiminnan tuotoista koostuu liiketaloudellisesti hinnoitelluista tutkimus- ja asiantuntijapalveluista. Julkisoikeudellisten tuottojen määrä on hieman noussut 2013–2015, mutta on kokonaisuuden kannalta vähäinen.

Alusinvestointeihin sekä ympäristövahinkojen torjuntaan myönnettävät ja käytettävät varat voivat vaihdella vuosittain merkittävästi riippumatta SYKEN muusta toiminnasta. Siksi näitä rahoituksia on tarkasteltu erillään SYKEN toiminnallisesta rahoituksesta. SYKE on saanut 2013–2015 noin 5 miljoonaa euroa ympäristövahinkojen torjuntaan. Alusinvestointien toteuttamiseen SYKE käytti vuonna 2015 3,5 miljoonaa euroa. Arvonlisäveromomentteja käytettiin 2015 yhteensä noin 3,9 miljoonaa euroa.

SYKEN menot rahoituslähteittäin v. 2013–2015 (milj. euroa ja %)

	2013		2014		2015	
	milj. €	%	milj. €	%	milj. €	%
TOIMINNALLINEN RAHOITUS						
Toimintamenorahoitus	32,8	55	31,4	52	29,3	51
Ulkopuolinen rahoitus	27,1	45	29,1	48	27,9	49
– Ympäristöministeriö	6,3	10	6,9	11	7,1	12
– Maa- ja metsätalousministeriö	2,6	4	2,5	4	2,4	4
– Suomen Akatemia	3,0	5	3,1	5	2,4	4
– Tekes	1,1	2	0,7	1	1,5	3
– Muu budjettirahoitus	1,9	3	2,3	4	3,2	6
Muu budjettirahoitus yhteensä:	15,0	25	15,5	26	16,6	29
– EU-rahoitus	5,5	9	5,0	8	3,8	7
– Muu budjetin ulkopuolinen rahoitus	2,7	5	4,1	7	4,1	7
Budjetin ulkopuolinen rahoitus yhteensä	8,2	14	9,1	15	7,9	14
Maksullisen toiminnan tulot	3,9	7	4,6	8	3,4	6
TOIMINNALLINEN RAHOITUS YHTEENSÄ	59,9	100	60,5	100	57,2	100
ERILLISRAHOITUS						
Ympäristövahinkojen torjunta	5,0		4,7		4,8	
Alusinvestoinnit	0,4		8,9		3,5	
Arvonlisäveromomenttien käyttö	3,9		4,8		3,9	
KAIKKI YHTEENSÄ	69,2		79,0		69,4	

1.6.2 Talousarvion toteutuminen (luku 2)

SYKelle esitettiin 2015 talousarviossa toimintamenomomentille 35.01.04 kaksivuotista nettomäärärahaa 29 513 000 euroa. Täydentävässä talousarvioesityksessä määrärahaa korotettiin 2 548 000 euroa. Määrärahan muutos sisälsi vähennyksenä 118 000 euroa valtioneuvoston hallintoyksikön perustamisesta aiheutuvana keskitetysti hoidettujen ICT-menojen siirtona momentille 23.01.01 sekä lisäyksenä 2 610 000 euroa siirtona momentilta 35.01.21 Envibase-kehittämishankkeen toteuttamisen vuoden 2015 rahoitusosuutena, 45 000 euroa tuottavuusvähennyksen palautuksena ja 11 000 euroa palkkausten tarkistuksista johtuen. Myöntö sisälsi muutoksen jälkeen ympäristöhallinnon keskitettyyn ICT-toimintaan tarkoitettuja varoja 2 542 000 euroa. Yhteensä tutkimuslaitoksella oli käytettävissään vuoden 2015 nettomäärärahaa 32 061 000 euroa. Perustoimintaan myönnetty määräraha (ilman Envibase-hankerahoitusta tarkasteltuna) väheni 1 204 000 euroa.

Toimintamenomomentin bruttotulot ja -menot toteutuivat lähes talousarvioesityksen mukaisesti: bruttotulot olivat 26,3 milj. euroa (TAE 26,0 milj. euroa) ja bruttomenot 55,6 milj. euroa (TAE 55,5 milj. euroa). Siirtyvä määräraha kasvoi 2,8 milj. euroa. Siirtyvän erän kasvu johtui osittain Envibase-hankkeen suunniteltua hitaammasta käynnistymisestä (+0,9 milj. euroa) sekä keskitetyn ICT-määrärahan varaamisesta vuonna 2016 toteutettavaan investointiin (+0,4 milj. euroa). Lisäksi bruttotulot ja kasvatti SYKEN yhteisrahoitteisen toiminnan tuottojen jaksotuskäytännön tarkentaminen, minkä takia tuotot sisältävät paitsi yhteisrahoitteisen toiminnan vuoden 2015 suoriteperusteiset tuotot myös aiempien vuosien tuottokirjauksia (n. +0,2 milj. euroa).

SYKEN käyttöön asetettiin 2015 talousarviossa momentille 35.10.20 arviomäärärahaa ympäristövahinkojen torjuntaan 5 400 000 euroa, 200 000 euroa enemmän kuin edellisenä vuonna. Momentin käyttö

oli 4,8 miljoonaa euroa, ja määrärahaa jäi käyttämättä 0,7 miljoonaa euroa. Korvauksia öljysuojarahastosta ja vahinkojen aiheuttajilta tuloutettiin momentille 12.35.10 yhteensä yli 11 miljoonaa euroa.

SYKelle esitettiin 2015 talousarviossa alusinvestointimomentille 35.10.70 määrärahaa 1 450 000 euroa merentutkimusalueiden Aranda ja Muikku peruskunnostuksista, kunnossapidosta, huolloista ja tutkimuslaitehankinnoista aiheutuviin menoihin sekä Arandan peruskorjauksen suunnitteluun. I lisätalousarviossa vuoden 2013 talousarviossa myönnetyn määrärahan perusteluja (Hylkeen peruskorjauksen suunnittelu) täydennettiin siten, että määrärahaa sai käyttää myös öljyntorjunta-alue Hylkeen peruskorjauksen yhteydessä havaittujen välttämättömien lisäkorjaustarpeiden aiheuttamiin menoihin. Hylkeen peruskorjaus valmistui vuoden 2015 aikana, ja vuoden 2013 määrärahaa jäi käyttämättä ja peruttiin 142 433,93 euroa. SYKE käytti momentin määrärahaa 2015 yhteensä 3,5 miljoonaa euroa. Momentin siirtyvä erä pieneni 5,4 miljoonasta eurosta 2,7 miljoonaan euroon.

SYKE sai 2014 valtuuden tehdä kymmenvuotisia kokonaispalvelusopimuksia öljyntorjuntapalvelujen ostamisesta enintään 4 000 000 euron kokonaiskustannusten määrästä momentille 35.10.20. Valtuus käytettiin 2014, ja siitä aiheutui 2015 talousarvomenoja 0,4 miljoonaa euroa. Merentutkimusalue Arandan peruskorjauksen toteuttamiseksi SYKelle annettiin vuoden 2015 talousarviossa valtuus tehdä sopimuksia ja antaa sitoumuksia, joista aiheutuu menoja vuoden 2015 jälkeisille vuosille yhteensä enintään 11 000 000 eurolla. Peruskorjauksen suunnittelutyö ei valmistunut 2015, joten valtuutta ei voitu käyttää. Eduskunta myönsi käyttämättä jääneen valtuuden vuodelle 2016 käytettäväksi.

SYKE käytti muita ympäristöministeriön hallinnonalan siirtomäärärahamenttejä 2015 yhteensä 0,7 miljoonaa euroa ja hallinnonalan arvonnalisäveromomenttia 3,8 miljoonaa euroa. Muiden hallinnonalojen siirtomäärärahoja SYKE käytti 2,4 miljoonaa euroa, josta 1,8 miljoonaa euroa koostui maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan vesivarojen käytön ja hoidon menoista. Muiden hallinnonalojen arvonnalisäveromomentteja SYKE käytti 0,1 miljoonaa euroa.

1.6.3 Tuotto- ja kululaskelma (luku 3)

SYKEN tuotto- ja kululaskelman toiminnan tuottojen ja kulujen huomattavimmat muutokset liittyvät kirjanpidon teknisiin muutoksiin. SYKEN siirryttyä lokakuussa KIEKU-taloudenohjausjärjestelmän käyttöön työajan kohdennukseen perustuvia palkkakustannuksia ei voitu kirjata suoraan momentin käyttöoikeutena myönnetystä hankerahoituksesta maksettavaksi. Hankkeiden palkkakustannukset ja kirjanpidon yksinkertaistamiseksi myös muut loppuvuoden menot siirrettiin käyttöoikeuden mukaisille momenteille valtiokonttorin ohjeistuksen mukaisesti nk. itselaskutusmenettelyllä. Tuotto- ja kululaskelmalla toimintatapa lisää laskelman muiden toiminnan tuottojen ja sisäisten kulujen määrää. Tuotto- ja kulujäämään toimintatapamuutos ei vaikuta.

Valtiontalouden tarkastusvirasto totesi vuoden 2014 tilintarkastuskertomuksessaan puutteita SYKEN yhteisrahoitteisen toiminnan raportoinnissa. Vuonna 2015 projektien jaksotusmenettely muutettiin vastaamaan valtiokonttorin ohjeistusta maksullisen ja yhteisrahoitteisen toiminnan suoriteperusteisesta jaksotuksesta. SYKEN vuoden 2015 tuotoissa on mukana arviolta 195 000 euroa aiemmille vuosille kohdistuvaa tuottoa. Vuoden 2015 osalta tuottoja jaksotettiin noin 670 000 euroa enemmän kuin aieman käytännön mukaisesti olisi kirjattu. Muutokset selittävät merkittävän osan 2016 muiden toiminnan tuottojen kasvusta (+7 %). Myös maksullisen toiminnan jaksottamisessa siirryttiin suoriteperusteiseen kirjaamiseen ja aiempi maksullisen toiminnan varasto purettiin.

Toiminnan kulut kokonaisuudessaan vähenivät pienentyneen toimintamenomäärärahan myötä. Henkilöstökulujen 2,6 miljoonan euron pienenemistä (-7 %) vastaa toteutunut 49 henkilötyövuoden vähennys (-8 %). Vuonna 2015 vain palvelujen ostot lisääntyivät mm. SYKEN toimialariippumattomien ICT-palveluiden tuottantovastuun siirtyessä Valtorille 1.1.2015 alkaen.

Rahoitustuotot vähenivät, mutta rahoituskulut pysyivät suunnilleen samana edelliseen vuoteen verrattuna. Rahoituserien merkitys SYKEN tuotto- ja kululaskelmassa on vähäinen.

Satunnaisia kuluja ei ollut vuonna 2015, satunnaisiin tuottoihin kirjattiin 2014 tapahtuneen kesken-eräiseen käyttöomaisuuteen liittyvä arvonalisäverokirjausvirheen korjaus, 565 412,90 euroa, valtiokonttorin ohjeistuksen mukaisesti.

Siirtotalouden tuotot EU:lta vähenivät kolmannekseen EU-rahoituksen kokonaisvolyymin muutosta seuraten. Siirtotalouden tuotot valtionhallinnolta koostuvat öljynsuoja-arahaston Hylkeen peruskorjauksen korvauksista.

Perityt arvonalisäverot ovat pienentyneet maksullisen toiminnan tuottojen vähentyessä ja suoritettujen arvonalisäverot ovat vähentyneet tilikauden ostojen mukaisesti (-20 %).

Tilikauden negatiivinen kuluja-äärä on katettu talousarviorahoituksella, joka ei sisälly toiminnan tuottoihin. Toiminnan tuotoksi ei valtion kirjanpidossa kirjata valtion talousarviosta tulevaa rahoitusta eikä muiden valtion virastojen tutkimuslaitokselle momentin käyttöoikeutena myöntämää rahoitusta.

1.6.4 Tase (luku 4)

Tase ilmaisee SYKEN hallinnassa olevan valtion omaisuuden ja saatavien määrän sekä SYKEN hoidettavana olevan valtion velan. Niiden osalta SYKellä ei ole merkittävää riskiä.

SYKEN käyttöomaisuuden ja muiden pitkäaikaisten sijoitusten arvo nousi 23 % edellisestä vuodesta pääasiassa Hylkeen peruskorjauksesta johtuen. Hylje valmistui 2015 aikana, mutta sitä ei aktivoitu tilikauden aikana, joten SYKEN aineellisessa kesken-eräinen omaisuus on noin 12 miljoonaa euroa liian suuri ja vastaavasti koneiden ja laitteiden arvo liian pieni.

SYKellä on ollut 40 000 euron osuus energia- ja ympäristöalan yritysten sekä tutkimuslaitosten vuonna 2008 perustamasta strategisen huipputaamisen keskittymästä CLEEN Oy:stä (Cluster for Energy and Environment). Syyskuussa 2015 CLEEN Oy fuusioitui Finnish Bioeconomy Cluster FIBIC Oy:n kanssa. Fuusion seurauksena SYKellä on 40 000 euron osuus uuden CLIC Innovation Oy:n osakepääomasta. Voittoa tavoittelemattoman CLIC Innovation Oy:n omistaa 30 yritystä ja 17 yliopistoa ja tutkimuslaitosta.

Vaihto-omaisuuden puolella näkyy aiemmin maksullisen toiminnan jaksotuksessa käytetyn varaston purku. Maksullisen toiminnan jaksotus toteutettiin vuonna 2015 suoriteperusteisesti saatavakirjauksen avulla. Osittain jaksotustavan muutoksen takia lyhytaikaisten saatavien määrä taseessa lähes kaksinkertaistui. Rahoitusvaroissa vuosina 2014 ja 2015 näkyvät EU:n vaatimuksesta SYKELLE avatut saldolliset pankkitilit SYKEN koordinoimia projekteja (OpenNess lkp 19390000 ja SWERA lkp 19390001) varten. Pankkitileille tulee EU:n maksama rahoitus, josta maksetaan osuudet partnereille.

Projektien jaksotustavan muutos näkyy myös taseen lyhytaikaisen vieraan pääoman kohdalla: saatut tulot on asianmukaisesti jaksotettu tuotoiksi ja ennakoin-ksi tarvittaessa. Saatuja ennakoita on kirjattu 2,5 miljoonaa euroa, yli kolme kertaa enemmän kuin 2014 (0,7 miljoonaa euroa).

1.7 Sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma

Suomen ympäristökeskuksen johto on valtion talousarviosta annetun lain 24 b §:n mukaisesti vastuussa laitoksen sisäisen valvonnan järjestämisestä, asianmukaisuudesta ja riittävydestä sekä sisäiseen valvontaan sisältyvästä riskienhallinnasta. Sisäisen valvonnan tarkoituksena on antaa kohtuullinen varmuus

siitä, että viraston toiminta on tehokasta ja tarkoituksenmukaista, toimintaan liittyvä raportointi on luotettavaa ja toiminnassa noudatetaan lakeja ja säädöksiä. Sisäistä valvontaa arvioidaan SYKEssä säännöllisesti osana laitoksen muuta seuranta- ja arviointitoimintaa.

Tehtyjen arviointien perusteella Suomen ympäristökeskuksen sisäinen valvonta täyttää valtion talousarviosta annetun asetuksen 69 §:ssä säädetyt tavoitteet pääsääntöisesti hyvin. Valtiontalouden tarkastusviraston tilintarkastuskertomuksessa vuodelta 2014 todettiin SYKEN yhteisrahoitteisen toiminnan kirjanpitoikäntämissä joitakin puutteita, joihin SYKEltä edellytettiin korjaavia toimenpiteitä. Havaitut puutteet liittyivät SYKEN yhteisrahoitteisen toiminnan tulojen kirjauskäytäntöihin ja projektien seurannan ongelmiin. SYKE on ilmoittanut VTV:lle, että se on käynnistänyt taloushallinnon ohjeistuksen uusimisen osana KIEKU-prosessia. Kesän 2015 aikana on kilpailutettu projektinhallintaohjelmiston hankinta. Samassa yhteydessä on myös tarkistettu projektipäällikköiden projektiopas (Projektori). Projektinhallintaohjelmiston käyttöönottoavaiheessa henkilöstö perehdytetään paitsi ohjelman tekniseen käyttöön, myös eri projektityyppien tunnistamiseen.

VTV:n tilintarkastuskertomuksessa todettiin lisäksi, ettei vuoden 2014 sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausumassa ole esitetty talousarvioasetuksen 65 §:ssä vaadittuja olennaisimpia sisäisen valvonnan kehittämistarpeita, lausuman laadintaa ei ole dokumentoitu eikä lausuman perustana ole käytetty sisäisen valvonnan viitekehystä. Toimintakertomusvuonna on SYKEssä kiinnitetty enemmän huomiota kokonaisvaltaiseen riskienhallintaan toiminnan laillisuuden ja tuloksellisuuden varmistamiseksi. Riskienhallintaan on kiinnitetty huomiota myös toimintajärjestelmän (ISO 9001:2015) rakentamisen yhteydessä. SYKEssä on nyt tunnistettu toiminnan riskit ja laadittu kehittämissuunnitelma ja etenemisehdotus kokonaisvaltaista riskienhallintaa varten. Viitekehystenä on käytetty ISO 9001:2015 standardia. Myös vuoden 2014 aikana tehdyt CAF arvioinnit, VMBaro-kysely ja sisäisten asiakastytytyväisyyskyselyjen tuloksia on hyödynnetty toiminnan ja sisäisen valvonnan kehittämisessä.

Vuonna 2015 jatkettiin taloustilanteen tarkempaa seurantaa. Taloustilanteen kehitystä käsiteltiin säännöllisesti vähintään kuukausittain SYKEN johtoryhmän ja toimintayksiköiden johtoryhmien kokouksissa. SYKEN ja valtion tiukentunut taloudellinen tilanne asetti talouden seurannalle uusia vaatimuksia sekä sisällön että aikataulun suhteen. SYKEN budjetointi esitettiin syksyllä uudistettavaksi siten, että budjetointi tuo näkyviin sekä toimintamenomomentin että ulkopuolisen rahoituksen käytön ja tuloarviointi. Budjetti myös sidotaan aiempaa tiukemmin toimintaan tulossopimuksissa. Esitetty budjetointimalli on yhdenmukainen KIEKU-kirjanpito-ohjelmiston kanssa ja mahdollistaa KIEKUn tehokkaan käytön talousraportoinnissa. KIEKUn käyttöönotto 1.10.2015 on tuonut selkeitä toimintatapamuutoksia henkilöstö- ja taloushallinnon prosesseihin ja lisännyt jonkin verran myös esimiesten vastuuta. Koko henkilökuntaa on koulutettu uusiin toimintatapoihin siirtymiseksi. Erityisesti tilintarkastusvuonna panostettiin maksullisen toiminnan kustannusvastaavuuden lisäämiseen ja tietoisuuden lisäämiseen maksullista toimintaa koskevasta lainsäädännöstä. SYKEä koskevaa uutta maksuasetusta valmisteltiin yhdessä ympäristöministeriön kanssa. Sisäisten ohjeiden päivittämisen yhteydessä on erityisesti kiinnitetty huomiota sivutoimilupia ja sivutoimi-ilmoituksia koskeviin pelisääntöihin ja valvontaan.

Valtion tuottavuusohjelman toteuttamisessa SYKE on onnistunut hyvin. SYKE varautui henkilöstösuunnittelun keinoin henkilöstön eläkkeelle jäämiseen ja jaksamiseen liittyviin riskeihin. Tuottavuusohjelman aikana, vuosina 2011–2015, SYKEN henkilöstön kokonaismäärä on vähentynyt 85 henkilöllä, kun kokonaistavoite oli 69 vakanssin vähennys vuoden 2015 loppuun mennessä.

1.8 Arviointien tulokset

ELY-keskuksille sekä tulosohjauksesta vastaaville ministeriöille suunnattu palvelukykykysely tehtiin vuonna 2015 rakenteeltaan samanlaisena, mutta sisällöltään hieman suppeampana kuin vuosina 2013 ja 2014. Kyselyn toteuttamiseen käytettiin aiemmasta poikkeavaa sähköistä lomaketta, joka mahdollisti

palveluiden merkityksen ja niissä onnistumisen kuvaamisen graafisesti. Kyselymenetelmän muutoksen vuoksi yksittäisiä palveluita koskevia tuloksia ei voi suoraan verrata aiempien vuosien tuloksiin.

Kyselyn tulokset vastasivat kokonaisuutena aiempien kyselyiden tuloksia. SYKEN nähtiin onnistuneen tehtävissään vähintään sovitusti ja sen toimintaa ja palveluita pidettiin tärkeinä vastaajien kannalta. Ministeriöiden vastaajat näkivät SYKEN onnistuneen tehtävissä hieman paremmin kuin ELY-keskusten vastaajat. Selvästi parannettavaa oli edelleen tietojärjestelmiin ja ympäristötietovarantojen käyttöön liittyvissä palveluissa sekä SYKEN tuottaman tiedon saamisessa käyttöön. Jatkokyselyssä kävi ilmi, että vastaajien kritiikki kohdistui osin myös sellaisiin tietojärjestelmiin, joista SYKE ei vastaa. SYKE on panostanut vuonna 2015 erityisesti tiedon saatavuuden parantamiseen, mutta esimerkiksi Avoin tieto - palvelu julkaistiin vasta kyselyn jälkeen.

FINAS-akkreditointipalvelu arvioi SYKEN laboratoriotoiminnan vuonna 2015. SYKEN laboratorio-toiminnan eri toimipaikkojen tehtäviä muutettiin vuoden 2015 aikana ELY-keskusten sopimusasiakkuuksien päättymisen vuoksi. SYKEN organisaation johdossa on myös tapahtunut muutoksia kahden akkreditoinnissa keskeisen keskuksen kohdalla.

FINAS arvioi SYKEN esittämän suunnitelman epäorgaanisen analytiikan toimintojen järjestämisestä ja muokkaamisesta vuosien 2015 ja 2016 aikana. Ekotoksikologian akkreditoitu toiminta on siirretty kokonaisuudessaan Jyväskylään osana toimipaikan laboratorion kehittämistä. Arvioinnissa todettiin, että laitteita ja menetelmiä on jo siirretty ja muutokset on huomioitu perehdytyksissä. SYKEN laboratorio-toiminnan toimintakäsikirjan on koettu tukevan toimintaa muutostilanteessa. Myös uudistetussa asiakaspalautejärjestelmässä on palautteita käsitelty kattavasti dokumentoiden. Johdon haastattelussa FINAS kävi läpi uutta strategiaa ja sen vientiä käytäntöön, yhteistyötä SYKEN sisäisen laboratoriotoiminnan yhteistyöryhmän ja LYNETin kautta, toiminnan järjestelyitä sekä tulevaisuuden haasteita. Arvioinnissa todettiin, että uudet johtajat ovat perehtyneet akkreditoituun toimintaan ja sitoutuneet toiminnan tavoitteelliseen kehittämiseen.

SFS ei arvioinut SYKEN laboratoriotoimintaa vuonna 2015.

DNV GL auditoi SYKEN sertifoidun ympäristöjärjestelmän 2015. Kyseessä oli laaja määräaikaissauditointi. Auditoinnissa ei havaittu yhtään vakavaa tai lievää poikkeamaa. Auditoinnin yhteydessä todettiin, että SYKEN hiilijalanjälki oli pienentynyt eri toimenpiteiden seurauksena. Myös SYKEN tavoite pyrkiä hiilineutraaliksi organisaatioksi vuoteen 2017 mennessä nostettiin esiin. DNV GL piti SYKEN sisäistä auditointikäytäntöä toimivana, mutta kiinnitti huomiota siihen, että SYKEN pitää varmistaa auditointeihin riittävät voimavarat.

1.9 Yhteenveto havaituista väärinkäytöksistä

SYKEN tarkastustoiminnassa on seurattu ja raportoitu tulostavoitteiden toteutumista, laadittu johdolle selvityksiä toiminnan kustannuksista ja resurssien käytöstä, teetetty EU-varojen käyttöä koskevia tilintarkastuksia ja valvottu annettujen ohjeiden noudattamista.

Taloudenhoito on asianmukaisesti ja luotettavasti hoidettu. Tilintarkastuksissa tai muissa yhteyksissä ei ole havaittu väärinkäytöksiä. Sisäisessä valvonnassa on ilmennyt muutamia väärinkäytöksiä, mm. puhelimen väärinkäyttötapaus, jonka perusteella on ryhdytty toimenpiteisiin ja SYKELLE aiheutunut vahinko on saatu perittyä takaisin. On havaittu myös, että yhdelle osa-aikaiselle työntekijälle on maksettu liikaa palkkaa. Tilanteen korjaamiseksi on heti ryhdytty toimenpiteisiin palkan takaisin perimiseksi.

2 Talousarvion toteutumalaskelma

Sivu 1

Osaston, momentin ja lii jaot elun numero ja nimi	Tilinpäätös 2014	Talousarvio 2015 (TA+LTA:t)	Tilinpäätös 2015	Vertailu Tilinpäätös- Talousarvio	Toteutuma %
11. Verot ja veronluonteiset tulot	264 923,98	236 032	236 031,94	0,00	100 %
11.04.01. Arvonlisävero	264 923,98	236 032	236 031,94	0,00	100 %
12. Sekalaiset tulot	1 134 213,10	12 286 068	12 286 068,23	0,00	100 %
12.35.10. Korvaukset ympäristövahinkojen torjuntatoimista	0,00	11 262 557	11 262 556,66	0,00	100 %
12.35.99. Ympäristöministeriön hallinnonalan muut tulot	933 370,80	296 498	296 497,70	0,00	100 %
12.35.99.3. EU-rahoitus	933 370,80	296 498	296 497,70	0,00	100 %
12.39.04. Siirrettyjen määrärahojen peruutukset	30 938,51	708 952	708 951,71	0,00	100 %
12.39.10. Muut sekalaiset tulot	169 903,99	18 062	18 062,16	0,00	100 %
Tuloarviotilit yhteensä	1 399 137,08	12 522 100	12 522 100,17	0,00	100 %

Päälukun, momentin ja tilijohdon elon numero, nimi ja määrärahalaji	Tilinpäätös 2014	Talousarvio 2015 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2015 määrärahojen käyttö vuonna 2015	siirto seuraavalle vuodelle	Tilinpäätös 2015	Vertailu Talousarvio-Tilinpäätös	Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2015	Käyttö vuonna 2015 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
24. Ulkoasiainministeriön hallinnonala	332 922,29	207 000	163 107,93	43 892,07	207 000,00	0,00	245 961,26	452 961,26	304 154,75	148 806,51
24.01.29. Ulkoasiainministeriön hallinnonalan arvonsäveroimenot (a)	12 522,29	0,00	0,00		0,00	0,00				
24.01.29.3 Lahialueyhteistyön arvonsäveroimenot	12 522,29									
24.90.68. Itämeren, Barentsin ja arktisen alueen yhteistyö (s3v)	320 400,00	207 000	163 107,93	43 892,07	207 000,00	0,00	245 961,26	452 961,26	304 154,75	148 806,51
28. Valtiovarainministeriön hallinnonala	0,00	4 211	4 211,31	0,00	4 211,31	0,00	18 120,99	18 120,99	18 120,99	0,00
28.01.29. Valtiovarainministeriön hallinnonalan arvonsäveroimenot (a)	0,00	4 211	4 211,31		4 211,31	0,00				
28.60.12 Osaamisen kehittäminen (s2v)							18 120,99	18 120,99	18 120,99	0,00
30. Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonala	2 315 663,86	2 052 930	1 631 949,82	420 979,89	2 052 929,71	0,00	384 183,15	2 376 183,15	1 955 203,26	420 979,89
30.01.29. Maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan arvonsäveroimenot (a)	33 663,86	60 930	60 929,71		60 929,71	0,00				
30.20.43. Maatalouden ympäristötuki, eläinten hyvinvointia edistävät tuet ja eläintuotannolliset investoinnit (s2v)	287 000,00						117 670,03	117 670,03	117 670,03	0,00
30.20.43.6. Yhteisön vesipolitiikan puitteiden toteuttaminen toimeenpano (s2v)	287 000,00						117 670,03	117 670,03	117 670,03	0,00
30.40.21 Vesivarojen käytön ja hoidon menot (s3v)		1 992 000	1 571 020,11	420 979,89	1 992 000,00	0,00		1 992 000,00	1 571 020,11	420 979,89
30.50.20. Vesivarojen käytön ja hoidon menot (s3v)	1 995 000,00						266 513,12	266 513,12	266 513,12	0,00
31. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonala	1 837,28	3 977	3 977,48	0,00	3 977,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31.01.29. Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan arvonsäveroimenot (a)	1 837,28	3 977	3 977,48		3 977,48	0,00				

Päälukon, momentin ja tilin alku- ja loppu- numero, nimi ja määrärahalaji	Tilinpäätös 2014	Talousarvio 2015 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2015 määrärahojen käyttö vuonna 2015	siirto seuraavalle vuodelle	Tilinpäätös 2015	Vertailu Talousarvio- Tilinpäätös	Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Käytettävissä vuonna 2015	Käyttö vuonna 2015 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
32. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonala										
32.01.29. Työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan arvonsäätömenot (a)	151 169,64	110 219	110 218,93	0,00	110 218,93	0,00	0,00	98 360,50	98 360,50	0,00
32.30.51. Julkiset työvoima- ja yrityspalvelut (s2v)	19 174,54	11 858	11 858,43		11 858,43	0,00				
32.30.51.07. Palkkatuettu työ, valtionhallinto	131 995,10	98 361	98 360,50	0,00	98 360,50	0,00	0,00	98 360,50	98 360,50	0,00
32.30.51.07.1. Palkkaukset	131 995,10	98 361	98 360,50	0,00	98 360,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35. Ympäristöministeriön hallinnonala										
35.01.01 Ympäristöministeriön toimintamenot (s2v)	54 088 459,94	42 723 822	35 071 472,44	7 019 944,13	42 091 416,57	632 405,24	9 291 526,34	42 814 389,34	33 541 723,25	8 563 714,27
35.01.01.01 Yhteiset menot	0,00	11 863	11 862,89	0,00	11 862,89	0,11	160 000,00	171 863,00	171 862,89	0,00
35.01.04. Suomen ympäristökeskuksen toimintamenot (s2v)	30 655 000,00	11 863	11 862,89	0,00	11 862,89	0,11	160 000,00	171 863,00	171 862,89	0,00
35.01.29. Ympäristöministeriön hallinnonalan arvonsäätömenot (a)	4 737 195,91	3 800 959	3 800 958,81	5 866 637,72	32 061 000,00	0,00	3 110 875,67	35 171 875,67	29 305 237,95	5 866 637,72
35.10.20. Ympäristövahinkojen torjunta (a)	4 736 564,03	5 400 000	4 767 594,87		4 767 594,87	632 405,13				
35.10.21. Eräat luonnon suojelun menot (s3v)	326 400,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	236 353,07	236 353,07	214 428,81	21 924,26
35.10.22. Eräat ympäristömenot (s3v)	133 300,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	44 141,87	44 141,87	31 304,19	11 732,80
35.10.64. EU:n ympäristörahojen osallistuminen ympäristö- ja luonnonsuojeluhankkeisiin (s3v)	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	296 497,70	296 497,70	296 497,70	0,00
35.10.70. Alusinvestoinnit (s3v)	13 500 000,00	1 450 000	296 693,59	1 153 306,41	1 450 000,00	0,00	5 443 658,03	6 893 658,03	3 522 391,71	2 663 419,49
Määrärahatilit yhteensä	56 890 053,01	45 102 159	36 984 937,91	7 484 816,09	44 469 754,00	632 405,24	9 939 791,74	45 760 015,24	35 917 562,75	9 133 500,67

Suomen ympäristökeskuksen talousarvion toteutumalaskelman tiedot valtuuksista ja niiden käytöstä momentin tarkkuudella

Valtuudet ja niiden käyttö (1 000 €) 1)		Valtuuksien käytöstä aiheutuneet talousarviomenot ja määrärahatarve (1 000 €)										
Momentti (numero ja nimi), johon valtuus liittyy 2)	Aikaisempien vuosien valtuuksien käyttö 3)	Uudet valtuudet	Uusitut valtuudet	Vuoden 2015 valtuudet	Käyttämät ä	Uusittu n+1 TA:ssa	Talousarvio-menot 2015	Määrä-rahatar ve 2016	Määrä-rahatar ve 2017	Määrä-rahatarve 2018	Määräraha-tarve myöhemmin	Määräraha-tarve yhteensä
Momentti 35.10.20 Aikaisempien vuosien valtuudet	4 000 000						396 712	400 000	400 000	400 000	2 156 621	3 356 621
Vuonna 2015 käytettävissä olleet valtuudet	4 000 000						396 712	400 000	400 000	400 000	2 156 621	3 356 621
...												0
Momentti 35.10.70 Aikaisempien vuosien valtuudet		11 000 000		11 000 000	11 000 000	11 000 000	0	0	0	0	0	0
Vuonna 2015 käytettävissä olleet valtuudet		11 000 000		11 000 000	11 000 000	11 000 000	0	0	0	0	0	0

...

- 1) Valtuuden ja sen käytön määräksi merkitään tilauksen sopimushinta tai sitoumuksen määrä silloin, kun valtuus on rajat u alun perin muulla tavalla, mtut a valtuuden käytön johdosta annetaan euromääräinen sitoumus. Korkotuetun lainakannan enimmäismääränä määritelty korkotukivaltuudet ja muut vastaavat valtuudet eritellään lisäksi omilla riveillään.
- 2) Myös pääluokan tai luvun päätösosassa myönnetty valtuudet sisällytetään taulukkoon. Tallöin luvun tai momentin numerotunnukseksi merkitään "00".
- 3) Esitetään yhteismäärä niistä aikaisempina varainhoitovuosina käytetyistä valtuuksista, joista varainhoitovuotena on aiheutunut menoja tai joista aiheutuu menoja tulevina varainhoitovuosina.

3 Tuotto- ja kululaskelma

	1.1.2015 - 31.12.2015		1.1.2014 - 31.12.2014	
TOIMINNAN TUOTOT				
Maksullisen toiminnan tuotot	3 560 077,87		3 601 257,64	
Vuokrat ja käyttökorvaukset	29 470,56		41 560,68	
Muut toiminnan tuotot	<u>22 694 825,93</u>	26 284 374,36	<u>20 922 268,53</u>	24 565 086,85
TOIMINNAN KULUT				
Aineet, tarvikkeet ja tavarat				
Ostot tilikauden aikana	2 057 080,04		2 542 194,42	
Henkilöstökulut	35 473 850,46		38 090 578,53	
Vuokrat	4 986 864,48		5 213 136,85	
Palvelujen ostot	14 836 584,81		14 222 498,51	
Muut kulut	2 150 847,81		2 703 345,07	
Valmisteverastojen lisäys (-) tai vähennys (+)	64 490,60		-25 870,85	
Poistot	912 513,32		1 087 667,28	
Sisäiset kulut	<u>3 485 443,41</u>	<u>-63 967 674,93</u>	<u>1 657 166,28</u>	<u>-65 490 716,09</u>
JÄÄMÄ I		-37 683 300,57		-40 925 629,24
RAHOITUSTUOTOT JA -KULUT				
Rahoitustuotot	49,46		820,14	
Rahoituskulut	<u>-912,54</u>	-863,08	<u>-939,84</u>	-119,70
SATUNNAISET TUOTOT JA KULUT				
Satunnaiset tuotot	<u>565 412,90</u>	565 412,90	<u>200 625,03</u>	200 625,03
JÄÄMÄ II		-37 118 750,75		-40 725 123,91
SIIRTOTALOUDEN TUOTOT JA KULUT				
Tuotot				
Siirtotalouden tuotot EU:n elimiltä	296 497,70		933 370,80	
Siirtotalouden tuotot voittoa tavoittelemattomilta yhteisöiltä	0,00		41 171,00	
Siirtotalouden tuotot valtionhallinnolta	<u>11 262 556,66</u>	11 559 054,36	<u>0,00</u>	974 541,80
Kulut				
Siirtotalouden kulut kotitalouksille	<u>3 975,15</u>	<u>-3 975,15</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>
JÄÄMÄ III		-25 563 671,54		-39 750 582,11
TUOTOT VEROISTA JA PAKOLLISISTA MAKSUISTA				
Perityt arvonlisäverot	236 031,94		284 897,68	
Suoritetut arvonlisäverot	<u>-3 879 262,19</u>	<u>-3 643 230,25</u>	<u>-4 834 056,79</u>	<u>-4 549 159,11</u>
TILIKAUDEN TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ		<u>-29 206 901,79</u>		<u>-44 299 741,22</u>

4 Tase

VASTAAVAA	31.12.2015		31.12.2014	
KÄYTTÖOMAISUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET				
AINEETTOMAT HYÖDYKKEET				
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	<u>11 284,14</u>	11 284,14	<u>0,00</u>	0,00
AINEELLISET HYÖDYKKEET				
Rakennukset	4 761,38		61 897,89	
Rakennelmat	0,00		91 586,07	
Koneet ja laitteet	4 896 344,05		5 053 110,77	
Muut aineelliset hyödykkeet	751,87		751,87	
Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	<u>14 336 653,75</u>	19 238 511,05	<u>10 477 118,31</u>	15 684 464,91
KÄYTTÖOMAISUUSARVOPAPERIT JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET				
Käyttöomaisuusarvopaperit	<u>40 000,00</u>	<u>40 000,00</u>	<u>40 000,00</u>	<u>40 000,00</u>
KÄYTTÖOMAISUUS JA MUUT PITKÄAIKAISET SJOITUKSET YHTEENSÄ		19 289 795,19		15 724 464,91
VAIHTO- JA RAHOITUSOMAISUUS				
VAIHTO-OMAISUUS				
Keskeneräinen tuotanto	<u>0,00</u>	0,00	<u>64 490,60</u>	64 490,60
LYHYTAIKAISET SAAMISET				
Myyntisaamiset	2 848 265,82		4 671 325,69	
Siirtosaamiset	5 875 140,39		1 559 042,28	
Muut lyhytaikaiset saamiset	<u>3 572 525,78</u>	12 295 931,99	<u>74,85</u>	6 230 442,82
RAHAT, PANKKISAAMISET JA MUUT RAHOITUSVARAT				
Kirjanpitoyksikön menotilit	30,00		0,00	
Muut pankkitilit	<u>1 121 299,50</u>	<u>1 121 329,50</u>	<u>1 002 100,97</u>	<u>1 002 100,97</u>
VAIHTO- JA RAHOITUSOMAISUUS YHTEENSÄ		13 417 261,49		7 297 034,39
VASTAAVAA YHTEENSÄ		<u>32 707 056,68</u>		<u>23 021 499,30</u>

VASTATTAVAA	31.12.2015	31.12.2014
OMA PÄÄOMA		
VALTION PÄÄOMA		
Valtion pääoma 1.1.1998	12 543 035,31	12 543 035,31
Edellisten tilikausien pääoman muutos	-1 569 064,94	-10 863 096,48
Pääoman siirrot	36 523 192,98	53 593 772,76
Tilikauden tuotto-/kulujaama	<u>-29 206 901,79</u>	<u>-44 299 741,22</u>
	18 290 261,56	10 973 970,37
VIERAS PÄÄOMA		
LYHYTAIKAINEN		
Saadut ennakot	2 471 558,98	714 520,85
Ostovelat	2 750 999,20	1 899 784,90
Kirjanpitoyksiköiden väliset tilitykset	746 316,34	786 268,76
Edelleen tilittävät erät	665 233,07	686 894,44
Siirtovelat	7 456 975,70	7 901 660,95
Muut lyhytaikaiset velat	<u>325 711,83</u>	<u>58 399,03</u>
	<u>14 416 795,12</u>	<u>12 047 528,93</u>
VIERAS PÄÄOMA YHTEENSÄ	14 416 795,12	12 047 528,93
VASTATTAVAA YHTEENSÄ	<u>32 707 056,68</u>	<u>23 021 499,30</u>

5 Liitetiedot

5.1 Tilinpäätöslitteet

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 1:

Selvitys tilinpäätöksen laatimisperiaatteista ja vertailtavuudesta

1) Budjetointia koskevat muutokset ja muutosten tärkeimmät vaikutukset talousarvion toteutumalaskelmaan, tuotto- ja kululaskelmaan ja taseeseen

Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) toimintamenot 35.01.04 on nettobudjetoitu kaksivuotinen siirtomääräraha. Momentin budjetoinnissa ei ole tapahtunut muutoksia.

2) Valuuttakurssi, jota on käytetty muutettaessa ulkomaanrahan määräiset saamiset ja velat sekä muut sitoumukset Suomen rahaksi

Muutamien laskujen vähäiset kurssierot on kirjattu tilinpäätökseen maksupäivän mukaisella kurssilla.

3) Tilinpäätöstä laadittaessa noudatetut arvostus- ja jaksotusperiaatteet ja -menetelmät sekä erityisesti niissä tapahtuneiden muutosten vaikutukset tilikauden tuotto- ja kulujäämän sekä taseessa ilmoitettavien erien muodostumiseen

VTV totesi vuoden 2014 tilintarkastuskertomuksessaan puutteita SYKEN yhteisrahoitteisen toiminnan raportoinnissa. 2015 projektien jaksotusmenettely on muutettu vastaamaan voimassaolevaa valtiokonttorin ohjeistusta yhteisrahoitteisen ja maksullisen toiminnan suoriteperusteisesta jaksotuksesta. Aiemmin vain osa yhteisrahoitteisista projekteista jaksotettiin ja maksullisen toiminnan jaksotus hoidettiin varastomenettelyn kautta. SYKEN vuoden 2015 tuotoissa on mukana arviolta 195 000 euroa aiemille vuosille kohdistuvaa tuottoa. Vuoden 2015 osalta tuottoja jaksotettiin noin 670 000 euroa enemmän kuin aiemman käytännön mukaisesti olisi kirjattu. Vastaavat muutokset näkyvät myös taseen puolella vertailtaessa vuosia 2014 ja 2015.

SYKE on saanut vuosittain valtion sisäistä hanke/erillisrahoitusta momenttien käyttöoikeutena. SYKEN siirryttyä lokakuussa KIEKU-taloudenohjausjärjestelmän käyttöön työajan kohdennukseen perustuvia palkkakustannuksia ei ole voitu siirtää suoraan maksettavaksi muilta momenteilta. Hankkeiden palkkakustannukset sekä muut loppuvuoden menot on siirretty käyttöoikeuden mukaisille momenteille valtiokonttorin ohjeistuksen mukaisesti nk. itselaskutusmenettelyllä. Uusi toimintatapa näkyy SYKEN toimintamenomomentilla siirrettävien kustannusten osalta sekä menojen että tulojen kasvuna. Tuotto- ja kululaskelmalla toimintatapa lisää laskelman muiden toiminnan tuottojen sekä sisäisten kulujen määrää. Tuotto- ja kulujäämään toimintatapamuutos ei vaikuta.

4) Aikaisempiin vuosiin kohdistuvat tuotot ja kulut, talousarviotulot ja -menot sekä virheiden korjaukset, jos ne eivät ole merkitykseltään vähäisiä

Suomen ympäristökeskus SYKE käytti 2014 momentin 35.01.29 (Ympäristöministeriön hallinnonalan arvonnäköveromenot, arviomääräraha) määrärahaa talousarvion vastaisesti momentille 35.10.70 (Alusinvestoinnit, siirtomääräraha 3 v) kuuluvan menon (565 412,90 euroa) maksamiseen. SYKE on peruuttanut vuodelle 2015 siirretystä määrärahasta vastaavan määrän ja oikaissut laskuun liittyvän käyttöomaisuuskohteen arvoa vastaavalla summalla.

5) Selvitys edellistä vuotta koskevista tiedoista, jos ne eivät ole vertailukelpoisia tilinpäätösvouden tietojen kanssa

Toimintakertomuksen yhteisrahoitteisen toiminnan ja maksullisen toiminnan kustannusvastaavuuslaskelmista on pyritty eliminoimaan jaksotustavan muutoksen aiheuttama vaikutus.

6) Selvitys tilinpäätösvouden jälkeisistä olennaisimmista tapahtumista siltä osin kuin niitä ei ilmoiteta toimintakertomuksessa.

Tilinpäätöksen valmistelun yhteydessä on todettu, että öljyntorjunta-alus Hylkeen peruskorjaus on valmistunut kesäkuussa 2015 ja viimeinen maksuerä maksettu heinäkuussa 9.7.2015. Valmis alus olisi tullut siirtää hallinnansiirtona Puolustusvoimille tilikauden aikana. SYKEN keskeneräisen käyttöomaisuuden arvo on tilinpäätöksessä siten 12 milj. euroa liian suuri ja vastaavasti valmiin käyttöomaisuuden arvo liian pieni.

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 2:
Nettoutetut tulot ja menot

Momentin numero ja nimi	Tilinpäätös 2014	Talousarvio 2015 (TA + LTA:t)	Talousarvion 2015 määrärahojen käyttö vuonna 2015	Talousarvion 2015 määrärahojen siirto seuraavalle vuodelle	Tilinpäätös 2015	Vertailu Talousarvio-Tilinpäätös	Edellisiltä vuosilta siirtyneet	Siirtomäärärahoja koskevat täydentävät tiedot	Käytetty vuonna 2015 (pl. peruutukset)	Käytetty vuonna 2015 (pl. peruutukset)	Siirretty seuraavalle vuodelle
30.40.21 Vesivarojen käytön ja hoidon menot		**	1 571 020,11		1 992 000,00			1 571 020,11		0,00	
		**	0,00		0,00						
Nettomenot		1 992 000	1 571 020,11	420 979,89	1 992 000,00	0,00		1 571 020,11	1 992 000,00	420 979,89	
30.50.20 Vesivarojen käytön ja hoidon menot											
	1 995 000,00									266 513,12	
	0,00									0,00	
Nettomenot	1 995 000,00						266 513,12	266 513,12	266 513,12	0,00	0,00
35.01.01 Ympäristöministeriön toimintamenot		**	11 862,89		11 862,89			171 862,89		0,00	
	0,00	**	0,00		0,00						
Nettomenot	0,00	11 863	11 862,89	0,00	11 862,89	0,11	160 000,00	171 862,89	171 863,00	0,00	0,00
35.01.04 Suomen Ympäristökeskuksen toimintamenot		**	52 460 723,94		58 327 361,66			55 571 599,61			
	24 585 638,34	**	26 266 361,66		26 266 361,66			26 266 361,66			
Nettomenot	30 655 000,00	32 061 000	26 194 362,28	5 866 637,72	32 061 000,00	0,00	3 110 875,67	29 305 237,95	35 171 875,67	5 866 637,72	5 866 637,72

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 4:
Peruutetut siirretyt määrärahat

Pääluokan ja tilijaottelun numero ja nimi Tilijaottelut eritellään myöntämisvuosittain	Peruutettu	
	Tilijaottelu	Yhteensä
35. Ympäristöministeriön hallinnonala		708 951,71
Vuosi 2013		143 538,81
35.10.22 Eräät ympäristömenot	1 104,88	
35.10.70 Alusinvestoinnit	142 433,93	
Vuosi 2014		565 412,90
35.10.70 Alusinvestoinnit	565 412,90	
Pääluokat yhteensä		708 951,71
Vuosi 2013		143 538,81
Vuosi 2014		565 412,90

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 5:
Henkilöstökulujen erittely

	2015	2014
Henkilöstökulut	29 359 516,65	31 399 434,29
Palkat ja palkkiot	29 776 571,03	31 531 912,03
Tulosperusteiset erät	0,00	18 200,00
Lomapalkkavelan muutos	-417 054,38	-150 677,74
Henkilösivukulut	6 114 333,81	6 691 144,24
Eläkekulut	5 479 378,00	5 876 146,64
Muut henkilösivukulut	634 955,81	814 997,60
Yhteensä	35 473 850,46	38 090 578,53
Johdon palkat ja palkkiot, josta	0,00	0,00
- tulosperusteiset erät	0,00	0,00
Luontoisedut ja muut taloudelliset etuudet	0,00	0,00
Johto	0,00	0,00
Muu henkilöstö	0,00	0,00

Johdon palkkojen ja palkkioiden erittelyä ei ole esitetty, koska Suomen ympäristökeskuksen henkilöstöhallinnon järjestelmät eivät sisällä valtion palkkatilastointiluokituksen (VPL) mukaista tehtävätasoluokitusta.

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 6:
Suunnitelman mukaisten poistojen perusteet ja niiden muutokset

Omaisuusryhmä / kom-luokka		Poisto- menetelmä	Poistoaika vuotta	Vuotuinen poisto % ¹⁾	Jäännösarvo € tai %
1100000	Perustamis- ja järjestelymenot 3v	tasapoisto	3	33 %	0 %
1119000	Muut tutkimus ja kehittelymenot 5v	tasapoisto	5	20 %	0 %
1120010	Ostetut atk-ohjelmistot 5v	tasapoisto	5	20 %	0 %
1121010	Patenttioikeudet 5v	tasapoisto	5	20 %	0 %
1122010	Tekijänoikeudet 5v	tasapoisto	5	20 %	0 %
1123010	Liittymismaksut 10v	tasapoisto	10	10 %	0 %
1129010	Muut aineettomat oikeudet 5v	tasapoisto	5	20 %	0 %
1149020	Muut pitkävaikutteiset menot 5v	tasapoisto	5	20 %	0 %
1191010	Keskeneräiset aineettomat kom-hankinnat	ei poisteta			100 %
1229010	Muut rakennukset 20v	tasapoisto	20	5 %	0 %
1230040	Rakennelmat 10v	tasapoisto	10	10 %	0 %
1249010	Muut rakenteet 30v	tasapoisto	30	3 %	0 %
1250010	Autot ja muut maakuljetusvälineet 5v	tasapoisto	5	20 %	0 %
1251030	Laivat ja muut vesikuljetusvälineet 15v *	tasapoisto	15	6 %	0 %
1254010	Kevyet työkonet 7v	tasapoisto	7	14 %	0 %
1255010	Atk-laitteet ja niiden oheislaitteet 3v	tasapoisto	3	33 %	0 %
1256010	Toimistokoneet ja -laitteet 5v	tasapoisto	5	20 %	0 %
1257010	Puhelinkeskukset ja muut viestintälaitteet 5v	tasapoisto	5	20 %	0 %
1258010	Audiovisuaaliset koneet ja laitteet 5v	tasapoisto	5	20 %	0 %
1259020	Laboratoriolaitteet ja -kalusteet 10v	tasapoisto	10	10 %	0 %
1260010	Muut tutkimuslaitteet 5v	tasapoisto	5	20 %	0 %
1269010	Muut koneet ja laitteet 5v	tasapoisto	5	20 %	0 %
1269020	Muut koneet ja laitteet 10v **	tasapoisto	10	10 %	0 %
1270010	Kalusteet 5v	tasapoisto	5	20 %	0 %
1280010	Taide-esineet	ei poisteta			100 %
1299010	Keskeneräiset aineelliset kom-hankinnat	ei poisteta			100 %
1310010	Liikelaitosten peruspääomat	ei poisteta			100 %

*) Vuosien 2009–2014 aikana laivoille on laskettu 10 % jäännösarvo. Vuodesta 2015 eteenpäin jäännösarvo on 0 %.

**) Käyttöomaisuusluokka 1269020 sisältää öljyntorjuntapuomit, joiden poistoaika on 10 vuotta.

Vuoden 2015 alusta on siirretty KIEKUn mukaisiin poistoaikoihin.

Merkittävimmät muutokset koskevat seuraavia:

	Poistoaika 2014	Poistoaika 2015
1229010 Muut rakennukset 20v	30	20
1230040 Rakennelmat 10v	30	10
1251030 LaivatVesikuljVäl15v *	5	15

Suunnitelman mukaiset poistot on laskettu Suomen ympäristökeskuksessa käyttöomaisuushyödykkeiden taloudellisen käyttöiän mukaisina tasapoistoina alkuperäisestä hankintahinnasta.

Käyttöomaisuushyödykkeen hankintahinta poistetaan kokonaisuudessaan hyödykkeen taloudellisen käyttöiän aikana. Poistot lasketaan käyttöomaisuuskuukauden alusta lukien.

Arvonlisäverottomalta hankintahinnaltaan vähäinen omaisuus kirjataan hankintavuoden kuluksi. Luokittelussa vähäisen omaisuushankinnan rajana on käytetty alle 10 000 euron hankintahintaa.

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 7:
Kansallis- ja käyttöomaisuuden sekä muiden pitkävaikutteisten menojen poistot

	Aineettomat hyödykkeet				
	Aineettomat oikeudet	Ennakkomaksut ja kesken- eräiset hankin- nat	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lisäykset	0,00	11 284,14	0,00	0,00	11 284,14
Vähennykset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hankintameno 31.12.2015	0,00	11 284,14	0,00	0,00	11 284,14
Kertyneet poistot 1.1.2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2015	0,00	11 284,14	0,00	0,00	11 284,14

	Aineelliset hyödykkeet					
	Rakennukset	Rakennelmat	Koneet ja laitteet	Muut aineelliset hyödykkeet	Ennakkomaksut ja keskeneräiset hankinnat	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2015	192 964,57	249 759,18	15 965 346,22	751,87	10 477 118,31	26 885 940,15
Lisäykset	0,00	0,00	607 024,02	0,00	3 781 739,17	4 388 763,19
Vähennykset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hankintameno 31.12.2015	192 964,57	249 759,18	16 572 370,24	751,87	14 258 857,48	31 274 703,34
Kertyneet poistot 1.1.2015	-131 066,68	-158 173,11	-10 912 235,45	0,00	0,00	-11 201 475,24
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	-57 136,51	-91 586,07	-763 790,74	0,00	0,00	-912 513,32
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden arvonalennukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2015	-188 203,19	-249 759,18	-11 676 026,19	0,00	0,00	-12 113 988,56
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2015	4 761,38	0,00	4 896 344,05	751,87	14 258 857,48	19 160 714,78

	Käyttöomaisuusarvopaperit ja muut pitkäaikaiset sijoitukset				
	Käyttö- omaisuus- arvopaperit	Yhteensä
Hankintameno 1.1.2015	40 000,00	0,00	0,00	0,00	40 000,00
Lisäykset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vähennykset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hankintameno 31.12.2015	40 000,00	0,00	0,00	0,00	40 000,00
Kertyneet poistot 1.1.2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vähennysten kertyneet poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelman mukaiset poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden suunnitelmasta poikkeavat poistot	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tilikauden arvonalennuk- set	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kertyneet poistot 31.12.2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arvonkorotukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kirjanpitoarvo 31.12.2015	40 000,00	0,00	0,00	0,00	40 000,00

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 10:
Arvopaperit ja oman pääoman ehtoiset sijoitukset

Käyttö- ja rahoitusomaisuusarvopaperit

	31.12.2015						31.12.2014	
	Kappale- määrä	Markki- na-arvo	Kirjanpi- to-arvo	Omistus- osuus %	Myynti- oikeuksien alaraja %	Saadut osingot	Markkina- arvo	Kirjan- pitoarvo
Julkisesti noteeratut osakkeet ja osuudet	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
...	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
Julkisesti noteeraa- mattomat osakkeet ja osuudet	40		40 000,00	1,6	0,0	0,00		40 000,00
CLIC Innovation Oy	40		40 000,00	1,6	0,0	0,00		40 000,00
Huoneisto- ja kiinteistö- osakkeet	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
...								
Osakkeet ja osuudet yhteensä			40 000,00	1,6	0,0	0,00		40 000,00

Suomen ympäristökeskuksen liite 12:
Valtiontakaukset ja -takuut sekä muut monivuotiset vastuut

Voimassa olevat takaukset ja niiden käytettävissä oleva enimmäismäärä

Suomen ympäristökeskuksella ei ole liitteen mukaisia takauksia.

Voimassa olevat takuut ja niiden käytettävissä oleva enimmäismäärä

Suomen ympäristökeskuksella ei ole liitteen mukaisia takauksia.

Muut monivuotiset vastuut

Valtion talousarvion yksityiskohtaisten perustelujen yleisten määräysten kohdan
Toimintamenomäärärahat perusteella tehdyt tavanomaiset sopimukset ja sitoumukset

€	Talousarviomenot 2015	Määrärahatarve 2016	Määrärahatarve 2017	Määrärahatarve 2018	Määrärahatarve myöhemmin	Määrärahatarve yhteensä
Tavanomaiset sopimukset ja sitoumukset yhteensä	5 161 012,99	3 270 187,98	277 287,84	277 287,84	693 233,18	4 517 996,84

Muulla kuin valtion talousarvion yksityiskohtaisten perustelujen yleisten määräysten kohdan
Toimintamenomäärärahat perusteella tehdyt sopimukset ja sitoumukset

€	Talousarviomenot 2015	Määrärahatarve 2016	Määrärahatarve 2017	Määrärahatarve 2018	Määrärahatarve myöhemmin	Määrärahatarve yhteensä
Muut sopi- mukset ja sitoumukset	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Yhteensä	5 161 012,99	3 270 187,98	277 287,84	277 287,84	693 233,18	4 517 996,84

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 3: Arviomäärärahojen ylitykset

Suomen ympäristökeskuksella ei ole liitteen mukaisia arviomäärärahojen ylityksiä.

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 8: Rahoitustuotot ja -kulut

Talousarvioasetuksen muutoksen johdosta ei esitettävää.

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 9: Talousarviotaloudesta annetut lainat

Suomen ympäristökeskuksella ei ole liitteen mukaisia talousarviotaloudesta annettuja lainoja.

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 11: Taseen rahoituserät ja velat

Talousarvioasetuksen muutoksen johdosta ei esitettävää.

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 13: Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat

Suomen ympäristökeskuksella ei ole taseeseen sisältyviä rahastoituja varoja.

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 14:

Taseeseen sisältyvät rahastoidut varat

Suomen ympäristökeskuksella ei ole taseeseen sisältyttäviä rahastoituja varoja.

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 15: Velan muutokset

Suomen ympäristökeskuksella ei ole liitteen mukaisia velkoja.

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 16: Velan maturiteettijakauma ja duraatio

Suomen ympäristökeskuksella ei ole liitteen mukaista velan maturiteettijakaumaa ja duraatiota.

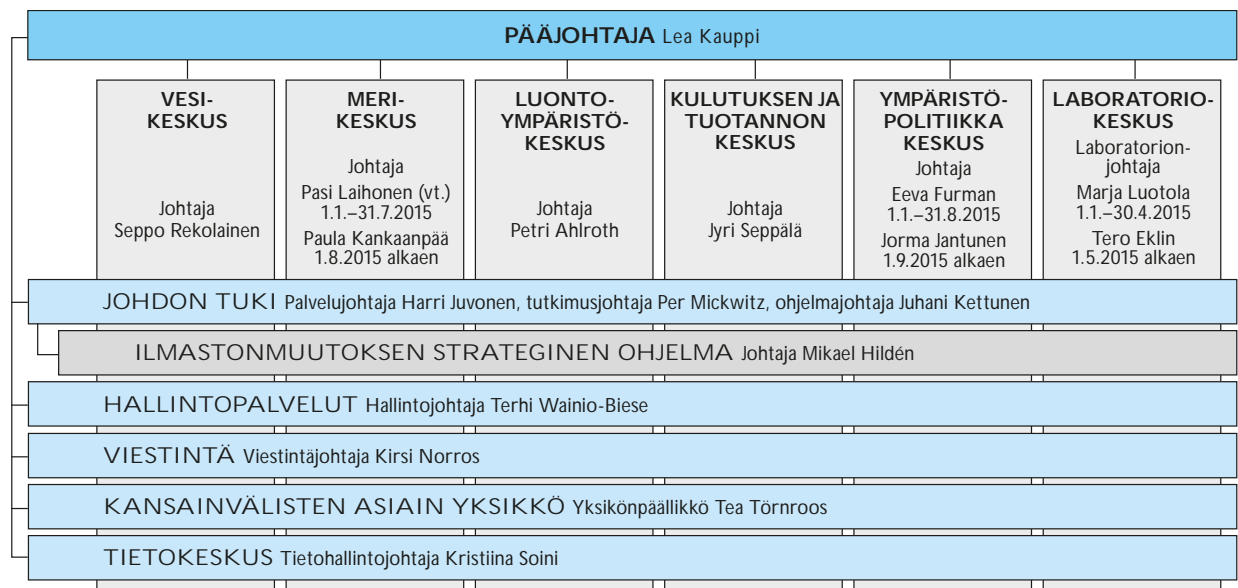
Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätöksen liite 17: Oikeiden ja riittävien tietojen antamiseksi tarvittavat muut täydentävät tiedot

Muut pankkitilit:

Suomen ympäristökeskuksella (SYKE) on hallussaan EU:n vaatimuksesta saldolliset pankkitilit SYKEN koordinoimia OpenNess-projektia (lkp 19390000) sekä SWERA-projektia (lkp 19390001) varten. Pankkitileille tulee EU:n maksama rahoitus, josta maksetaan osuudet partnereille. Koska partnerimaksuja ei suoriteta heti, tilille on kerryttävä talletuskorkoa projektia varten.

5.2 Muut liitteet

Liite 1. Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) johto-organisaatio 2015



Liite 2.

Kansainvälisiin sopimuksiin ja EU-lainsäädäntöön liittyvät SYKEN merkittävimmät asiantuntija-, koordinointi- ja raportointitehtävät

Luonnon monimuotoisuus

- Luontodirektiivin (43/1992) ja lintudirektiivin (147/2009) toimeenpanoon liittyvät tehtävät (Natura 2000 -tietokannan päivittäminen ja raportointien kehittäminen)
- Uhanalaisten kasvien ja eläinten kansainvälistä kauppaa koskevat lupa-, raportointi- ja asiantuntijatehtävät (CITES-sopimus, EU-asetus 338/1997, laki valaiden ja arktisten hylkeiden suojelusta 1112/1982)
- Muuntogeenisten eliöiden ympäristöriskien arviointi (EU-direktiivi 18/2001 ja EU-asetus 1829/2003)
- YK:n biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus, Nagoyan ABS-pöytäkirja ja Cartagenan bioturvallisuuspöytäkirja

Jätteet, kemikaalit ja haitalliset aineet

- Otsonikerrosta heikentäviin aineisiin (Ozone Layer Protection) liittyvät lupamenettelyt ja raportointi
- Pysyviä orgaanisia yhdisteitä koskevan asetuksen toimivaltainen viranomainen (EU-asetus 850/2004)
- Jätteiden kansainvälisten siirtojen lupa-asioissa ja valvonnassa toimivaltainen viranomainen sekä Baselin sopimuksen mukainen raportointi (EU-asetus 1013/2006, Jätelaki 646/2011)
- Metallisen elohopean viennin kieltämiseen ja turvalliseen varastointiin liittyvät toimivaltaisen viranomaisen tehtävät (EU-asetus 1102/2008, Jätelaki 646/2011)
- Kiellettyjen ja ankarasti säännöstelltyjen kemikaalien vienti- ja tuonti-ilmoituksissa toimivaltainen viranomainen (EU:n PIC-asetus 649/2012)
- Århusin sopimuksen pöytäkirja päästö- ja ympäristötilarekisteristä (PRTR)
- Yleissopimus pysyvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentämisestä (ns. POPs-sopimus)
- IMO:n sopimus antifoulingmaalien rajoittamisesta

Itämeri, vesistöt ja vesivarat

- Vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain (1299/2004) toimeenpanon EU-raportointi ja asiantuntijatehtävät
- Tulvariskien hallinnasta annetun lain (620/2010) EU-raportointi ja asiantuntijatehtävät
- EU:n yhdyskuntajätevesidirektiivin (271/1991) edellyttämä raportointi
- Itämeren suojelusopimus
- Koillis-Atlantin suojelusopimus
- ECE:n rajavesistösopimus sekä vettä ja terveyttä koskeva pöytäkirja
- Suomen ja Venäjän välinen rajavesisopimus

Ympäristövahingot

- Merellisten vahinkojen yhteistyö (OPRC-yleissopimus, Helsinki convention, Kööpenhaminan sopimus sekä Suomen ja Venäjän / Suomen ja Viron kahdenväliset sopimukset)

Teollinen toiminta ja ilmapäästöt

- EU:n otsoniasetuksen (1005/2009) ja F-kaasuasetuksen (517/2014) mukainen toimivaltainen viranomainen
- EU:n EMAS-asetuksen (1221/2009) mukainen toimivaltainen toimielin
- Päästökattodirektiivin (81/2001), suurten polttolaitosten direktiivin (80/2001), teollisuuspäästödirektiivin (75/2010) ja jätteenpolttodirektiivin (76/2000) mukaiset EU-raportoinnit
- YK-raportoinnit jätesektorin kasvihuonekaasuista ja F-kaasuista sekä ilman epäpuhtauksien päästöistä (ECE CLRTAP)
- Wienin yleissopimus ja Montrealin pöytäkirja yläilmakehän otsonikerroksen suojelusta
- ECE:n ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumissopimus ja sen pöytäkirjat

Tietokeskus- ja rekisteröintitehtävät

- ECE:n ilmansuojelusopimuksen (CLRTAP) kriittisten kuormien (ICP M & M) kansallinen tietokeskus
- ECE:n ilmansuojelusopimuksen (CLRTAP) ympäristön yhdenmätyn seurannan ohjelman (ICP IM) kansainvälinen tietokeskus
- ECE:n ilmansuojelusopimuksen (CLRTAP) vesiohjelman (ICP Waters) kansallinen tietokeskus
- EEA:n kansallinen tietokeskus
- UNEP Infoterran kansallinen yhteystaho
- EURO BATin kansallinen yhteystaho
- AMAP POPs yhteystaho
- AMAP POPs/Hg yhteystaho
- EU:n EMAS-asetuksen (1221/2009) mukaiset rekisteröintitehtävät
- YK:n biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen mukaisen kansallisen tiedonvälitysjärjestelmän kehittäminen ja ylläpito
- EU:n INSPIRE-direktiivin (2/2007) mukaiset paikkatietopalvelut

Ilmastonmuutos

- YK:n ilmastopöytäkirja ja Kioton pöytäkirja
- Kansainvälinen ilmastopaneeli IPCC työryhmä II
- EU:n MMR-asetuksen (525/2013) mukaiset toimenpideraportoinnit

Kansainväliset ympäristövaikutusten arvioinnit

- ECE:n YVA-sopimus ja pöytäkirja strategisesta ympäristövaikutusten arvioinnista
- Suomen ja Viron välinen YVA-sopimus
- Suomen ja Venäjän välisen YVA-sopimuksen valmistelu

Lisäksi SYKE osallistuu mm. seuraavien toimintaohjelmien valmisteluun tai toteutukseen ja seurantaan:

- EU:n ympäristöohjelmat
- Itämeren suojeluohjelma
- Itämeren Agenda 21 -toimintaohjelma
- Pohjoismainen ympäristöohjelma 2009–2012 ja Pohjoismaiden kestävän kehityksen strategia
- Arktisen neuvoston ympäristöohjelmat, erityisesti arktisten alueiden seuranta- ja arviointiohjelma (AMAP)
- Barentsin Euro-arktisen alueen ympäristöohjelma
- Environment for Europe -prosessi ja Kiovan ministerikokouksen päätösten toimeenpano
- EU:n ilmansuojelustrategian päivitys

SYKE hoitaa myös mm. seuraavia erityistehtäviä:

- Standardisointiyhteistyö ISOssa ja CENissä
- YK:n biologista monimuotoisuutta koskevan yleissopimuksen Suomen tiedonvälitysjärjestelmän kansallinen keskus
- Nagoyan geenivarapöytäkirjan Suomen tiedonvälitysjärjestelmän kansallinen keskus
- ECE:n rajavesistösovimuksen seuranta- ja arviointiryhmän johtaminen
- OECD:n biotekniikan sääntelyn työryhmän puheenjohtajiston jäsenyys
- Suomen ja Venäjän luonnonsuojelutyöryhmän 2. puheenjohtajuus (Fennoskandian vihreän vyöhykkeen ja Barentsin alueen luonnonsuojelun edistäminen)
- AMAP Working Group puheenjohtajuus 2015–2017
- FinWaterWEI II -ohjelman koordinaatio (Suomen vesiohjelma Kirgisiassa ja Tadžikistanissa)

Liite 3: Yhteenveto tutkimusinfrastruktuurista

Infrastruktuurin nimi	Kuvaus	Arvio jälleenhankinta-arvosta (€)	Arvio käyttäjämäärästä	Kansalliset yhteistyötahot	Kansainvälinen yhteistyö	Merkitys SYKEN toiminnan kannalta
SYKEN paikkatietoinfrastruktuuri	<p>SYKEN paikkatietoinfrastruktuuri koostuu paikkatietoaineistojen lisäksi myös paikkatieto-ohjelmistoista, käyttöä helpottavista sovelluksista, aineistojen jakelusta ja käyttäjätuesta sekä ict- käyttöpalveluista, joihin kuuluvat mm. laitteistot, varmuuskopioinnit ja muut tukipalvelut.</p> <p>Keskitetty paikkatietoinfrastruktuuri tehostaa ympäristöhallinnon tutkijan työtä tarjoamalla tutkijan omalle työasemalle paikkatieto-ohjelmistot, aineistot ja analyysimenetelmät. Paikkatietojen hyödyntäminen osana tutkimustyötä helpottuu, kun sekä aineistot että ohjelmistot on keskitetty saatavilla. Tutkimus hyötyy kun tietojen käyttö, yhdistely, varastointi ja tulosten esittäminen/julkaiseminen helpottuu paikkatietoinfrastruktuurin avulla.</p> <p>Paikkatietoinfrastruktuurin hyödyntäminen ei ole sidottu tiettyyn tieteenalaan, vaan sen menetelmiä voidaan hyödyntää useimmilla aloilla. Paikkatietoinfrastruktuuri tarjoaa hallinnon ulkopuolisille tutkijoille paikkatietoaineistot maksutta käyttöön, mutta ei muita infrastruktuuripalveluita.</p>	25 000 000	200	Maanmittauslaitos		Erittäin suuri / kasvaa
SYKEN kaukokartoitusinfrastruktuuri	<p>SYKEN kaukokartoitusinfrastruktuuri koostuu satelliittihavainnoista tuotettujen aikasarjojen lisäksi aineistojen prosessointiohjelmistoista, käyttöä helpottavista sovelluksista, aineistojen jakelusta ja käyttäjätuesta.</p> <p>Satelliittihavainnot ja niistä prosessoituja tietotuotteita on käytettävissä Suomesta ja Itämeren alueelta eri sovellutuksiin kuten veden (Itämeri, järvet) pintalämpötila ja vedenlaatu, lumen peittävä ala ja sen vesiarvo, fenologia, maankäyttö ja maanpeite. Tutkimuksessa kaukokartoitusaineistoja käytetään mm. yhdessä maastohavaintojen ja mallien kanssa ympäristön tilan (koko Itämeri) seurannassa ja ennustamisessa. Aineistot mahdollistavat alueellisesti laaja-alaisen ja ajallisesti (osin päivittäin reaaliajassa, mutta myös historialliset aineistot) kattavan ympäristön nykytilan ja muutosten havainnoinnin yhdessä muiden paikkatietoaineistojen kanssa.</p> <p>Tietotuotteet ovat vapaasti kaikkien saatavilla ympäristöhallinnossa paikkatietoinfrastruktuurin kautta ja ulkopuolisille käyttäjille WWW-palvelujen avulla.</p> <p>Vuodesta 2016 alkaen aineistojen kattavuus ja tiedon tarkkuus paranee uusien satelliitti-instrumenttien mukana (Sentinel satelliittisarja). Tiedon käyttöönottoa ja yhteiskäyttöä muiden paikkatietoaineistojen kanssa helpottamaan kehitetään uusia verkkotyökaluja</p>	12 000 000	50	Ilmatieteen laitos	Euroopan avaruusjärjestö	Erittäin suuri / kasvaa
Suomen meren tutkimuksen infrastruktuuri FINMARI	<p>FINMARI kokoa suomalaisen merentutkimusinfrastruktuurin (tutkimuslaskurit, laboratoriot, automaattiset havaintolustat, kenttäasemat) yhteen poikkihallinnolliseen konsortioon, jota SYKE koordinoi.</p> <p>FINMARI:n tutkimusinfrastruktuuri on käytännössä kaiken suomalaisen merentutkimuksen ja tutkijakoulutuksen perusta, ja se kattaa tieteenalat biologiasta, geologiasta, kalatutkimuksesta, ekologiasta, merikemias- ta ja -fysiikasta, maantieteestä ja kaukokartoituksesta aina monitieteiseen meriympäristön seurantaan ja suojeluun.</p> <p>FINMARI luo kansallisen tutkimusinfrastruktuurin pitkäjänteisen kehittämissuunnitelman ja kytkee suomalaisen merentutkimuksen kansainvälisiin tutkimusinfrastruktuuriverkostoihin.</p>	140 000 000	750	Helsingin yliopisto, Turun yliopisto, Åbo Akademi, Ilmatieteen laitos, Geologian tutkimuskeskus	ESFRI (EMBRC, EURO-ARGO, parhaillaan rakennettavan Utön ilmakehän ja merentutkimusase- man osalta yhteys ICOS)	Erittäin suuri / kasvaa
Ympäristötietovarannot	<p>Ympäristötietovarannot ovat tietoaaineistokokonaisuus, johon on tallennettu tietoa luonnonsuojelusta, maankäytöstä ja rakentamisesta, pintavesien tilasta ja vesienhoidosta, pohjavesistä, vesistöistä, vesihuollosta, vesivaroista sekä ympäristön kuormituksesta ja vahinkojen torjunnasta.</p> <p>Tietoja tuottavat ja keräävät sekä valtion ympäristöhallinnon virastot, erityisesti Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY) ja Suomen ympäristökeskus, että muut tahot.</p> <p>Järjestelmät sisältävät koko maan kattavaa tietoa. Vanhimmat havainnot ovat vuodelta 1847. Tallennetut aineistot ovat keskeinen työväline ympäristön tilan tutkimuksessa ja seurannassa, yritysten päästöjen valvonnassa sekä ympäristövaikutusten arvioinnissa.</p>		yli 1000	Ympäristöministeriö, Maa- ja metsätalousministeriö, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY)		Erittäin suuri / kasvaa
Ympäristötietojärjestelmät	<p>Ympäristötietojärjestelmät mahdollistavat ympäristötietovarantojen hyödyntämisen. Järjestelmät sisältävät käyttöliittymät ja välineitä tietojen tarkasteluun, tallentamiseen, analysointiin sekä raportointiin. Järjestelmäkonaisuus sisältää mm. ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertan, joka on tarkoitettu Suomen ympäristökeskuksen ja sen yhteistyötahojen asiantuntijoiden ja tutkijoiden käyttöön.</p> <p>Vapaan käyttöoikeuden piiriin kuuluvat aineistot on koottu SYKEN Avoin tieto-palveluun, joka on kaikille avoin internet-palvelu ja korvaa vuodesta 2008 käytössä olleen Oiva-palvelun.</p>		yli 1000	Ympäristöministeriö, Maa- ja metsätalousministeriö, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY)		Erittäin suuri / ei muutosta

Infrastruktuurin nimi	Kuvaus	Arvio jälleenhankinta-arvosta (€)	Arvio käyttäjä-määrästä	Kansalliset yhteistyöt	Kansainvälinen yhteistyö	Merkitys SYKEN toiminnan kannalta
SYKEN vesitilannepalvelu	Tuottaa tietoa vesitilanteesta sekä tulvavaroituksista		yli 1000	Ilmatieteen laitos		Erittäin suuri / ei muutosta
SYKEN tutkimuslaboratorio	<p>SYKEN tutkimuslaboratorioinfrastruktuuri koostuu tutkimuslaboratorioiltoista ja -laitteista, tiedonhallintajärjestelmistä ja tutkimushenkilöstöstä. Infrastruktuuria voidaan käyttää laajasti luonnontieteiden ja ympäristötekniikan tutkimuksessa. Tällä hetkellä sitä käytetään haitallisten ja nousevien aineiden kuten kuluttajakemikaalien ja nanomateriaalien esiintymiseen, biosaataavuuteen, vaikutuksiin ja riskinarviointiin liittyvään kokeelliseen tutkimukseen, vesiympäristön kemian metrologiseen tutkimukseen sekä ympäristötekniikan ja vesiympäristön biologian tutkimuksen tukemiseen. Lisäksi infrastruktuuria käytetään kokeellisen meritutkimuksen tarpeisiin.</p> <p>SYKEN Kumpulan kokeellinen meriekologian laboratorio on osa poikkihallinnollista, kansallista merentutkimuksen infrastruktuuria (FINMARI), joka on kuvattu erillisenä kokonaisuutena. Infrastruktuuriin sisältyy arvokkaita mittaus- ja tutkimuslaitteita, joista keskeisimpiä ovat metrologiatutkimuksen käyttämät ICP-MS- ja GC-MS/MS-laitteet, haitallisten aineiden ja kuluttajakemikaalien tutkimuksessa käytettävät LC-MS/MS- ja GC-MS-laitteet, nanohiukkasten ja materiaalien karakterisoinnissa ja määrittämisessä käytettävät laitteet (mm. DLS) sekä vedenlaatututkimuksessa käytettävät automatisoidut laitteistot (ravinne- ym. fysikaalis-kemialliset määrityslaitteet). Infrastruktuuriin liittyy soluviljelylaboratorio laitteistoihin, ekotoksikologisessa tutkimuksessa käytettävät kasvatuskaapit, leväviljelyhuone, puhdashuoneet sekä tutkimuksessa käytettävät mittalaitteet kuten käyttäytymisvasteita mittaava MFB-laitteisto, kuoppalevylukijat, epifluoresenssimikroskooppi ja PCR:t sekä muut laboratoriolaitteet, kuten ultrafuugit.</p> <p>Infrastruktuuriin liittyy myös biologisten näytteiden preparointi- ja esikäsittelytilat, steriiliyöskentelytilat, maaperäekotoksikologian tutkimuslait, mittanormaallilaboratorio, kaasukeskus ja jakeluverkosto sekä kemikaalien ja jätteiden turvalliseen säilytykseen tarkoitetut erikoiskaapit/tilat.</p> <p>Infrastruktuuriin sisältyvät myös laboratorioden ja näytteenoton tiedonhallintajärjestelmä LIMS sekä akkreditoitujen johtamisjärjestelmien dokumenttienhallintajärjestelmä LAMS. SYKEN laboratoriotoinnin akkreditoitu johtamisjärjestelmä kattaa SYKEN kolmen keskuksen Laboratoriokeskuksen, Merikeskuksen ja Vesikeskuksen toiminnan sekä tutkimusalue Arandan.</p>	16 000 000	100	VTT (MIKES) LYNET	Osa eurooppalaisesta metrologiainfrastruktuurista (Designated Institute)	Suuri / ei muutosta
Suomen ympäristökeskuksen tietopalvelu	Tietopalvelu tukee tutkimus- ja asiantuntijatyön aineistohallintaa, julkaisemista, näkyvyyttä ja vaikuttavuutta. Se kokoaa, ylläpitää ja välittää SYKEN tehtäviin liittyvää tietoa aineistoa ja edistää työllään tiedon saatavuutta ja avoimuutta.	565 000	750	Helsingin yliopisto		Suuri / ei muutosta
Suomen pitkäaikaisen ympäristötutkimuksen verkosto FinLTSER	<p>Suomen pitkäaikaisen ympäristötutkimuksen verkosto (Finnish Long-Term Socio-Ecological Research network, FinLTSER) perustettiin vuonna 2006.</p> <p>Verkostoon kuuluu tällä hetkellä yhdeksän aluetta kattavaa maaekosysteemiä, makean veden ja murtoveden ekosysteemiä, sekä maatalous- ja kaupunkiympäristöjä.</p> <p>Tutkimuskonsortiot muodostuvat yliopistoista, valtion sektoritutkimuslaitoksista, kunnista ja yksityisistä yhteisöistä ja yrityksistä. FinLTSER-verkoston kansallinen koordinaattori on Suomen ympäristökeskus (SYKE).</p>	50 000 000	750	Helsingin yliopisto, Oulun yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Ilmatieteen laitos, Metsätutkimuslaitos	FinLTSER on virallinen jäsenverkosto sekä LTER-Europe-verkostossa (http://www.lter-europe.net/) että globaalissa ILTER-verkostossa (http://www.ilternet.edu/). LTER-Europe-verkostolla on yhteistyösopimus myös ESFRI / LifeWatch (www.lifewatch.eu) tutkimusinfrastruktuuriin kanssa.	Kohtalainen / vähenee

Liite 4. Vuonna 2015 valmistuneita tutkimuksia, selvityksiä ja hankkeita

Hankkeen nimi Marine Research Capacity Development in Namibia (MARINAM)		Diarinumero SYKE-2011-J-121	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Kansainvälisten asiain yksikkö		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Pekka J. Salminen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Satakunnan Ammattikorkeakoulu (SAMK)		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) UM 100 %	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 6/2012-12/2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 497	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 1,8	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 826
<p>Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeen tarkoituksena oli Namibian merentutkimuslaitoksen (NatMIRC) merentutkimuskapasiteetin vahvistaminen, jotta kalakantojen ja kalastuksen säätely Namibiassa voisi tulevaisuudessa tapahtua laadukkaaseen tieteelliseen tietoon perustuen. Lisäksi tavoitteena oli varmistaa Suomesta korkotukiluoton avulla hankitun uudenaikaisen merentutkimusaluksen (r/v Mirabilis) tehokas ja turvallinen hyödyntäminen.</p> <p>Hankkeen keskeiset tulokset 1) Tutkimusala Mirabilisin henkilöstö pystyy käyttämään alusta ammattitaitoisesti ja turvallisesti: Satakunnan ammattikorkeakoulu (SAMK) täydennyskoulutti aluksen merenkulkuhenkilöstöä erityisaiheina mm. aluksen erilaisten teknisten järjestelmien käsittely ja ylläpito; laivasähköjärjestelmät; erityistilanteiden hallinta; logistiset tietojärjestelmät, ohjelmistot ja tietojenkäsittely; merenkulun kansainväliset ja muut sopimus- ja lakiasiat sekä työturvallisuus; satamatoiminnot ja niiden turvallisuus. 2) NatMIRC pystyy käyttämään tutkimusala Mirabilisiä ammattitaitoisesti ja tehokkaasti merentutkimus-tehtäviin: SYKEN merentutkimusasiantuntijat täydennyskouluttivat NatMIRC:n tieteellistä henkilöstöä erityisaiheina mm. aluksen tutkimuslaitteistojen asennus, testaus ja kalibrointi; tutkimustiedon keruu, näytteenotto-, -käsittely- ja analyysimenetelmät ja laadunvarmennus; plankton- ja ravintoketjututkimus-menetelmät; merentutkimuksen tietojärjestelmät ja tiedonkäsittelyohjelmistot; kalastusteknologia; kaukokartoitusmenetelmät ja paikkatietojärjestelmät. 3) NatMIRC:n parantunut kyky arvioida kalakantoja ja niihin kohdistuvia ympäristövaikutuksia: SYKEN alikonsulttina toiminut Helsingin yliopiston professori perus- ja täydennyskoulutti NatMIRC:n kalatutkijoita erityisesti kaupallisesti merkittävien kalakantojen numeeristen arviointimenetelmien käyttöön ja mallinnukseen teoriassa ja käytännössä. Lisäksi SYKEN ympäristöarviointimenettelyn asiantuntija osallistui namibialaisille merentutkijoille ja viranomaisille järjestetyn ympäristövaikutusten arviointikoulutuksen järjestämiseen yhteistyössä NatMIRC:n ja eteläisen Afrikan alueellisen ympäristövaikutusten arviointi-instituutin (SAIEA) kanssa. 4) NatMIRC:n kehittyneet viestintätaidot ja -aineistot: SYKEN viestintäasiantuntijat kouluttivat NatMIRC:n ja Namibian kalatalous- ja meriministeriön (MFMR) henkilöstöä asiantuntijaorganisaation viestinnässä ja viestintäsuunnitelman laadinnassa ja antoivat käytännön tukea viestintäaineistojen suunnitteluun ja toteutukseen.</p> <p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Hankkeen tuloksia hyödynnetään Namibian merentutkimuksessa erityisesti tutkimusala Mirabilisin avulla. Hanke vaikutti merkittävästi NatMIRC:n kykyyn käyttää tutkimusala Mirabilisiä kestävästi, tehokkaasti ja turvallisesti, mikä parantaa tulevaisuudessa mahdollisuuksia tuottaa kalakantojen säätelyyn tarvittavaa tieteellistä tietoa entistä laadukkaammin.</p> <p>Hankkeessa tehty yhteistyö SAMK:n kanssa johti yhteiseen Business with Impact (BEAM)-valmistelu-hankkeeseen, joka sai 100 000 euron rahoituksen Tekesiltä alkuvuonna 2016. Tarkoituksen on laatia suunnitelma hankkeelle, jonka tavoitteena on luoda Namibian ja Suomen välille yritysverkosto meriturvallisuuden ja siihen liittyvän vihreän teknologian alalla. Verkosto edistäisi Suomen vientiä Namibiaan.</p> <p>Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Hankkeen ympäristökuormitus rajautui arvioinnissa esitettyihin asiantuntijavierailuihin liittyneiden lentojen ja paikalliskuljetusten energiankulutukseen ja päästöihin.</p> <p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit 30 asiantuntijavierailuraporttia, 6 puolivuosisraporttia ja 1 loppuraportti sekä englanniksi käännetty osat Arandan laatuohjeista.</p>			
Paikka ja aika Helsinki, 15.2.2016		Laatija Pekka J. Salminen ja Pasi Laihonon	

Hankkeen nimi Coordinated and Integrated Permitting System in South Africa (CIPS)		Diarinumero SYKE-2013-J-142	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Kansainvälisten asiain yksikkö		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Pekka J. Salminen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Aluehallinnon tietohallintoyksikkö (AHTi) Pohjois-Suomen AVI		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) UM 100 %	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 6/2014-12/2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 106	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,4 htv	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 141
<p>Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeen tarkoituksena oli erityisesti Etelä-Afrikan ympäristöhallinnon (Department of Environmental Affairs, DEA) kapasiteetin vahvistaminen sähköisen ympäristölupajärjestelmän kehittämisen tukemiseksi. Hankkeen tavoitteena oli Etelä-Afrikan ympäristöhallinnon laadun parantaminen sähköisen ympäristölupajärjestelmän avulla.</p> <p>Hankkeen keskeiset tulokset 1. Tietojen ja kokemusten vaihto Etelä-Afrikan ja Suomen sähköisten ympäristölupajärjestelmien kehittämisprosesseissa ja niihin liittyvä molemminpuolinen oppiminen: Sekä Suomeen että Etelä-Afrikkaan suuntautuneiden asiantuntijavierailujen aikana hankekumppanit tutustuivat toistensa ympäristölupajärjestelmiin ja niiden kehittämiseen, erityisesti sähköisten järjestelmien teknisiin ratkaisuihin ja sovelluksiin; ympäristövaikutusten arvioinnin, luvituksen ja lupavalvonnan koordinoitiin ja harmonisointiin sekä kansalaisten osallistumisjärjestelyihin.</p> <p>2. Tietojen ja kokemusten vaihto paikkatietojärjestelmien hyödyntämisen kehittämiseksi erityisesti sähköisissä ympäristölupajärjestelmissä: Asiantuntijavierailujen aikana SYKE:n ja DEA:n paikkatietoasiantuntijat tutustuivat toistensa erilaisiin ympäristöpaikkatietojärjestelmiin ja -sovelluksiin sekä niihin liittyviin tietoteknisiin ratkaisuihin, joita voidaan hyödyntää sekä ympäristölupajärjestelmien että paikkatietoinfrastruktuurien jatkokehittämisessä.</p> <p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Hankkeen tuloksia hyödynnetään sekä Etelä-Afrikan että Suomen sähköisten ympäristölupajärjestelmien jatkokehittämisessä, erityisesti paikkatietojärjestelmien hyödyntämisen kehittämisessä.</p> <p>Hanke ei toistaiseksi ole johtanut jatkotoimiin, mutta hankkeessa kehittyneitä yhteistyösuhteita voidaan mahdollisesti hyödyntää tulevien yhteistyöhankeiden (esim. BEAM-tutkimushanke) suunnittelussa.</p> <p>Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Hankkeen ympäristökuormitus rajautui arvioinnissa esitettyihin asiantuntijavierailuihin liittyneiden lentojen ja paikalliskuljetusten energiankulutukseen ja päästöihin.</p> <p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit 4 asiantuntijavierailuraporttia, 1 puolivuosisiraportti ja 1 loppuraportti.</p>			
Paikka ja aika Helsinki, 15.2.2016		Laatija Pekka J. Salminen	

Hankkeen nimi Environmental Management Support Programme (EMSP) Laosissa		Diarinumero SYKE-2010-J-132	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä KV		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Projektipäällikkö Lauri Kattelus	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Grontmij A/S(pääkonsultti) ja Laosin luonnonvara- ja ympäristöministeriö MoNRE		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) Ulkoasiainministeriö 100 %	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2010-2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 780	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 5,41 htv	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 9400
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeen kehitystavoitteena oli turvata puhdas ympäristö, ympäristöterveys ja laaja-alaisista investointihankkeista (vesivoima ja kaivokset) kärsivien ihmisten asema uskottavalla strategisella suunnittelulla, ympäristöluvituksella ja tiedon jakamisella. EMSP hanke toimi keskushallinnon tasolla Vientianessa ja pääosassa Laosin provinssissa. Projektin koostui viidestä toiminnallisesta komponentista (joista SYKE vastasi erityisesti 2 ja 5 komponenteista): 1. Komponentin päämääränä oli varmistaa se, että ympäristönäkökohdat sisältyvät kansallisiin strategisiin suunnitelmiin ja muut ministeriöt tunnistavat luonnonvara- ja ympäristöministeriön tehtävät. 2. Komponentin tehtävänä oli taata, että luonnonvara- ja ympäristöministeriö valvoo ja seuraa suurten kaivos-, vesivoima-, teollisuus- ja infrastruktuurihankkeiden sosiaalisia ja ympäristövaikutuksia. 3. Komponentin tarkoituksena oli auttaa alueellisia luonnonvara- ja ympäristöosastoja hoitamaan tehtävänsä tehokkaasti laillisen mandaattinsa mukaisesti. 4. Komponentin tavoitteena oli luonnonvara- ja ympäristöministeriön laadukkaan, relevantin ja ajantasaisen ympäristöviestinnän ja tietopalvelun varmistaminen. 5. Komponentin päämääränä oli sertifioitujen ympäristölaboratorion perustaminen ja palvelut määräystenmukaisuuden seurantaan taloudellisesti kestävällä pohjalla.			
Hankkeen keskeiset tulokset Hankkeen päätulokset voidaan jäsentää kuuteen tulosalueeseen: - Strateginen viitekehys: Luonnonvara- ja ympäristöstrategia 2025 ja viiden vuoden toimintasuunnitelma - Lainsäädännöllinen viitekehys: Luonnonvarainvartelusta ympäristövaikutusten arvioimiseksi, täydennetty asetusluonnos kompensatioista ja uudelleensijoittamisista (vesivoimalaitoksiin ja kaivoksiin liittyen) sekä ministeriön ohjeet ympäristö- ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnista ja suppeasta YVAsta (Initial Environmental Examination, IEE) - Luonnonvarojen ja ympäristön hoidon yhdistäminen provinssi- ja piirikuntatasolla muiden sektoriministeriöiden suunnitelmiin - Ympäristöluvitukset, valvontatyökalut ja hallinnolliset järjestelmät: ympäristölupamalli, standardi ympäristö- ja sosiaalisista velvoitteista vesivoimalaitosten toimiluvissa, YVA-ohjeet, seurantakäsikirja, hallinnon toiminta ja talous YVA käsittelyssä sekä koulutus. - Ympäristön laadun seuranta: Maan laajuisten vesien laadun seurannan luominen, työn organisointi, vastuun jako, ylläpito ja tekniset menettelytavat, instrumentit sekä tietohallinto ja koulutus. Veden laadun seurantajärjestelmä ja tietokanta ovat laajoja ja käytettävissä kaikissa provinssissa ja valuma-alueilla. - Ympäristölaboratorion palvelujen kehittäminen: Kansallinen ympäristölaboratorio ja alueelliset laboratoriot on perustettu ja varustettu tukemaan luonnonvara- ja ympäristöministeriötä ja kansalaisia. Laboratoriopalvelujen taso täyttää kansalliset tarpeet ja kehittyi kohti kansainvälistä tasoa ja kestävyttä ylläpitämällä ja kehittämällä laboratoriohenkilökunnan teknisiä tietoja ja taitoja.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Hankkeen tuotokset ovat käytettävissä luonnonvarojen kestävässä hallinnassa, mikä on Laosin tulevaisuuden kannalta keskeistä. Laosin talouskasvu on ollut 8 % luokkaa viime vuosina ja se on perustunut lähinnä vesivoiman valjastamiseen ja kulta- ja kupari-kaivoksiin. Hankkeet ovat perustuneet ulkomaisiin investointeihin. Tämä on luonnollisesti heijastunut koko rakennusallalle. Maassa toimii 58 kaivosyhtiötä, jotka laajentavat toimintaansa. Vesivoiman lisärakentaminen jatkuu voimakkaana. Ympäristöluvitukset ja siihen liittyvät valvonnat, YVA ja sosiaalisten vaikutusten arviointi ovat varsin keskeisiä luonnonvaroihin perustuvan talouskasvun ylläpitämisessä. Kansalliselle ympäristölaboratoriolle on rakenteilla uusi laboratoriorakennus maailmanpankin rahoituksella. Vuodelle 2016 ajoittuva muutto nykyisestä tilapäisestä tilasta uuteen laboratorioon on vaativa toimenpide ja ennen kehitysyhteistyömäärärahaleikkauksia uuden laboratorion käynnistykseen ja henkilöstön jatkokoulutukseen kaavailtiin institutionaaliseen yhteistyöhön perustuvaa hanketta. Tällä hetkellä sen rahoitusmahdollisuudet vaikuttavat heikoilta.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Hankkeen merkittävien ympäristökuormitus muodostui kansainvälisistä ja maansisäisistä lennoista. Paikallista kuormitusta kertyi myös autokaluston käytöstä laajalla projektialueella.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Raportointi perustuu ulkomministeriön ohjeiden mukaisiin vuosiraportteihin ja loppuraporttiin. Työkäyttöön hankkeessa on tehty lukuisia raportteja, mutta varsinaisia julkaisuja hankkeesta ei ole.			
Paikka ja aika Helsinki 13.10.2015		Laatija Lauri Kattelus	

Hankkeen nimi Needs Assessment for Effective Implementation of the Environmental Conservation Law in Myanmar		Diarinumero SYKE-2015-J-76	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Kansainvälisten asiain yksikkö		Vastuuhenkilö / päättökijä SYKEssä (nimike ja nimi) Johtaja Mikael Hildén	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Ministry of Environmental Conservation and Forestry (MOECF) of Myanmar, UNDP Myanmar		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) ulkoasiainministeriö 100 %	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 3/2015–10/2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 185	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,59 htv	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 185
<p>Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet</p> <p>Myanmarilla on valtavat luonnonvarat, jotka ovat osin vielä valjastamattomia. Maan alueelta löytyy mm. öljyä, kaasua, monia mineraaleja ja metsää. Maan demokratiakehitys on avannut viime vuosina yli 50-miljoonaisen maan markkinat, joille kansainväliset yritykset ja avunantajat nyt tähtäävät. Kiinnostus luonnonvaroja kohtaan ja talouden nopea kehitys asettavat merkittäviä paineita ympäristö- ja luonnonvarasektorille, jossa hallinnollinen kapasiteetti ja resurssit ovat heikot. Lukuisten avunantajien samanaikainen osallistuminen ympäristösektorin tukemiseen asettaa haasteita hallinnon vastaanottokapasiteetille.</p> <p>Ympäristölainsäädännön arviointihankkeen tavoitteena oli selvittää lain toimeenpanon edellytykset ja nykytila sekä ehdottaa toimenpiteitä ympäristölainsäädännön toimeenpanon kehittämiseksi ja ympäristöhallinnon kapasiteetin vahvistamiseksi haastavassa tilanteessa.</p> <p>Selvityshankkeen kolme päätarkoitusta olivat: (1) Arvioida Myanmarin ympäristönsuojelulaki ja tunnistaa haasteet sen käytännön toimeenpanossa ja valvonnassa; (2) Tunnistaa keinoja ympäristönsuojelulain toimeenpanon ja sen valvonnan kehittämiseksi ja tehdä konkreettisia kehitysehdotuksia. (3) Priorisoida ehdotukset lyhyen ja pitkän aikavälin kehitystarpeisiin ja tehdä ehdotus tiekartaksi, jonka avulla Myanmarin hallinto ja avunantajatahot voivat yhteistyössä kehittää Myanmarin ympäristösektoria kestävämpään suuntaan. Tiekartta laadittiin ensisijaisesti kansainvälisten kehityskumppanien ja Myanmarin hallinnon edustajista koostuvan ympäristösektoriöryhmän käyttöön ja se tukee Myanmarin ympäristöhallinnon ja -politiikan kehittämistä sekä ympäristölainsäädännön toimeenpanoa.</p> <p>Hankkeen keskeiset tulokset</p> <p>Hanke saavutti tavoitteensa ja tuotti tärkeitä tuloksia selvittäen ensimmäistä kertaa laajasti Myanmarin ympäristölainsäädännön toimeenpanoon ja hallinnon kapasiteettiin liittyviä haasteita. Itse selvityksen lisäksi tärkeiksi nousivat Myanmarissa järjestetyt konsultaatiotapaamiset ja työpajat, joiden aikana asianomaiset viranomaiset, kansalaisjärjestöt, yksityisen sektorin toimijat sekä kansainväliset toimijat pääsivät keskustelemaan ympäristönsuojelulain ja -toimenpiteiden epäkohdista ja esittämään niihin parannuksia.</p> <p>Hankkeen päätuote (selvitys ja tiekartta) käsitteli ympäristölainsäädännön asettamia tavoitteita ja ohjausta, hallinnon rakennetta ja hallintotapoja, osaamista ja henkilö- sekä rahallisia resursseja seuraaviin aihealueisiin liittyen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kansallinen ja alueellinen suunnittelu ympäristöpolitiikan toimeenpanossa, 2. Ympäristövaikutusten arviointi, luvitus ja valvonta, 3. Jätteiden ja saasteiden vähentäminen ja hallinta, 4. Kemikaalien ja haitallisten aineiden hallinta, 5. Ympäristöhaasteiden hallinta kaupunkitasolla, 6. Taloudelliset instrumentit ympäristönsuojelussa, 7. Luonnonvarojen, luonnon monimuotoisuuden ja kulttuuriperinnön suojeleminen, 8. Kansainväliset ympäristösopimukset, 9. Koulutus ja tietoisuuden lisääminen, tiedonhallinta sekä tutkimus, ja 10. Ympäristöoikeudenmukaisuus 			

<p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet</p> <p>Hankkeen tulokset on esitetty Myanmarin hallinnolle, jossa se otettiin vastaan myönteisesti ja käytettäväksi hallinnon omassa kehittämis toiminnassa sekä keskusteluissa kansainvälisten kehityspartnereiden kanssa. Raportti muodostaa myös lähtökohdan vuoden 2015 lopussa käynnistyneelle UNDP:n johdolla ja tuella tehtävälle Myanmarin ympäristöpolitiikan strategialle</p> <p>Myanmar on haastavan tilanteen edessä, sillä sen hyödyntämättömistä luonnonvaroista ovat kiinnostuneita maan hallinnon lisäksi kansainväliset yritykset. Vaikka ympäristösektorilla toimii jo lukuisia avunantajia, voi niiden koordinoimaton toiminta kuormittaa Myanmarin jo muutenkin ohutta hallintoa liikaa. Selvitysprosessi tuki avunantajien välistä tiedonvaihtoa ja koordinaatiota ja sen tulokset tukevat merkittävästi ympäristösektorityöryhmän työskentelyä. Läheinen yhteistyö paikallisten toimijoiden kanssa lisäsi työn vaikuttavuutta. UNDP ja Myanmarin hallinto hyödyntävät selvityshankkeen tuloksia ympäristölainsäädännön ja -ohjauskeinojen monivuotisessa jatkekehityksessä, joka käynnistyi hankkeen jälkeen loppuvuonna 2015.</p> <p>SYKEN laatimaa selvitystä tulevat käyttämään Myanmarin hallinnon lisäksi ympäristösektorilla toimivat avunantajat. Tiekartta auttaa suuntaamaan resursseja sinne, missä niitä eniten tarvitaan ja tukee avunantajien välistä tiedonvaihtoa ja koordinaatiota. Selvitys sisälsi erillisiä suosituksia myös koskien Suomen tukea Myanmarin ympäristösektorille, joita ulkoasiainministeriö hyödyntää Myanmarin maastrategian päivityksessä vuonna 2016 sekä oman tukensa kohdentamisessa.</p> <p>Selvityksen ansiosta SYKEN edustaja on kutsuttu mukaan keskustelemaan Myanmarin ympäristösektorin kehityksestä Maailma kylässä -festivaaleilla toukokuussa 2016. Toteutuessaan kyseinen ohjelmaesitys edistää hankkeen tuloksista viestimistä laajemmalle yleisölle Suomessa ja tukee keskustelua kansalaisyhteiskunnan kanssa.</p>	
<p>Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin)</p> <p>Työ toteutettiin osin kirjoituspöytätyönä, jolla voitiin vähentää matkustamista, jokaisen matkan tarve ja osallistujajoukko harkittiin tarkkaan. Myanmarissa järjestettiin työpajat siten, että matkustamisen tarve minimoitui, mutta olosuhteet edellyttävät lentoliikenteen käyttöä myös useiden maan sisäisten matkojen yhteydessä..</p>	
<p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit</p> <p>Hildén ym. 2016. Needs Assessment for Effective Implementation of the Environmental Conservation Law in Myanmar (UNDP 2016)</p>	
<p>Paikka ja aika</p> <p>Helsinki, 12.2.2016</p>	<p>Laatija</p> <p>Kirsi Mäkinen ja Mikael Hildén</p>

Hankkeen nimi Mainstreaming Climate Change into SCF-Funds		Diarinumero SYKE-2012-J-127	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä KV		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Johtaja, Mikael Hildén	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot COWI (Denmark)		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) EU 100%	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2012-2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 35,5	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,23 htv	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) n.a.
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Tarkoituksena oli tukea ilmastoasioista vastaavan Komission pääosaston (DG-Clima) työtä ilmastonäkökulmien sisällyttämiseksi rakennerahastojen toimeenpanoon. Tavoitteena oli selvittää miten ja missä määrin ilmastonäkökulmat oli otettu huomioon rahastojen käyttöä ohjaavissa suunnitteluasiakirjoissa sekä tehdä suosituksia ilmastonäkökulmien vahvistamiseksi.			
Hankkeen keskeiset tulokset Tuloksena oli Suomea koskevat raportit eri rakennerahastoista rakennerahasto-ohjelmien eri valmisteluvaiheissa. Yleisenä havaintona oli, että erityisesti maatalousrahaston suunnittelussa annettiin aivan liian myönteinen kuva ilmastorahoituksen määrästä, koska kaikki maatalouden ympäristötoimet luettiin samalla ilmastotoimenpiteiksi, vaikka niiden merkitys kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä tai sopeutumisen edistämisessä on hyvin pieni.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Ilmastoasioista vastaava pääosasto käytti tuloksia neuvotteluissa eri ohjelmista vastaavien muiden pääosastojen kanssa. Työ heijastui joissakin kohdissa ilmastoasioiden parempaan huomioon ottamisena, minkä pystyi todentamaan sillä, että ilmastokysymyksiä käsiteltiin ohjelmien lopullisissa versioissa eräiltä osin laajemmin ja seikkaperäisemmin kuin ensimmäisissä luonnoksissa. Sen sijaan vääristynyttä viestiä ilmastotoimenpiteiden osuudesta maatalousrahastossa ei saatu korjatuksi.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Työ toteutettiin ennakoidusti kirjoituspöytätyönä, joten esim. matkustamiseen liittyvää kuormitusta ei tullut.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Suomea koskevaa erillistä julkista raporttia ei ole, pääkonsultti COWI tuottaa EU-laajuisen raportin.			
Paikka ja aika Helsinki 15.2.2016		Laatija Mikael Hildén	

Hankkeen nimi Technical assistance for capacity building on water quality monitoring (EuropeAid/131199/D/SER/TR), Turkki		Diarinumero SYKE-2012-J-221	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä KV		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Erikoistutkija Kristian Meissner	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Enveco (Kreikka, pääkonsultti), Deltares (Hollanti), Sofreco (Ranska), Ambiente (Italia)		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) EU/EuropeAid 100%	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2013-2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 25	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,15 htv	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 810
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeen tarkoituksena oli vahvistaa Turkin kapasiteettia toteuttaa EU:n vesipuitedirektiiviä. Hankkeen aikana toteutettiin direktiivin mukaisiin pintavesiseurantoihin (vesipuitedirektiivin artikla 8/liite V) keskittynyt yksivuotinen pilottiprojekti Büyü Menderes -joen valuma-alueella.			
Hankkeen keskeiset tulokset - Büyü Menderes -joen valuma-alueella toteutettiin yksivuotinen pintavesien seurantaohjelma noudattaen vesipuitedirektiivin vaatimuksia. SYKE oli mukana erityisesti sisävesiseurantojen seurantamentelmien opettamisessa. SYKE loi yhteistyössä muiden partnereiden kanssa useita VPD-yhteensopivia mentelmäohjeistuksia kaikille sisävesien biologisille seurantatekijöille. - Vesivaroista vastaavan hallinnon (mm. metsä- ja vesiasioiden ministeriön ja vesipääosaston sekä ympäristö- ja kaupungistumisministeriön) henkilöstöä koulutettiin vesipuitedirektiivin mukaisten seurantojen hoitamiseen. SYKE lisäksi koulutti vesipuitedirektiivissä käytettyjen päätöksentekoperiaatteiden ja indeksien taustoja.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Pilottihankkeen tuloksia hyödynnetään muiden valuma-alueiden seurantojen kehittämisessä.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Hankkeen merkittävän ympäristökuormitus muodostui kansainvälisistä lennoista ja liikkumisesta maan sisällä pilottialueelle autolla.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Raportointi perustuu Euroopan komission ohjeiden mukaisiin vuosiraportteihin ja loppuraporttiin. Työkäyttöön hankkeessa on tehty lukuisia raportteja, mutta varsinaisia julkaisuja hankkeesta ei ole.			
Paikka ja aika Jyväskylä 12.2.2016		Laatija Kristian Meissner	

Hankkeen nimi Monitavoitearvioinnin käytännöt ja työkalut ympäristövaikutusten arvioinnin laadun ja vaikuttavuuden parantamisessa (IMPERIA)		Diarinumero SYKE-2011-V-23.	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Vesikeskus		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Johtava asiantuntija Mika Marttunen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Oulun yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Ramboll, SITO		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) EU 50 %, SYKE 18 %, YM 6 %, MMM 5 %, OY 8 %, JyU 6 %, Ramboll 2 %, SITO 2 %	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2012-2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 500	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 7 htv	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 1 292
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet SYKEN koordinoimassa EU:n LIFE+ -ohjelman rahoittamassa IMPERIA-hankkeessa (2012-2015) on vastattu monipuolisesti ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kehittämishaasteisiin. Tavoitteena oli kehittää menetelmiä ja käytäntöjä erityisesti YVA-hankkeiden laadun, vaikuttavuuden ja kustannustehokkuuden parantamiseksi.			
Hankkeen keskeiset tulokset 1) Toimintamalleja tehokkaampaan kansalaisten osallistumiseen: mm. ohjeita sidosryhmäkartoituksen laadintaan, eri sidosryhmien edustajista koostuvan yhteistyöryhmän perustaminen ja toiminta YVAn aikana, kyselyesimerkkejä ja soveltamisohjeita karttapohjaisen internet-kyselytyökalun (HARAVA) käyttöön. 2) Menetelmiä ja ohjeita monimutkaisten suunnittelutilanteiden hahmottamiseen ja jäsentämiseen: ohjeisto soveltamiskelpoisista menetelmistä ja niiden soveltamisesimerkkejä (mm. vaikutuskaaviot, tavoitehierarkiat, SWOT-kehikko ja toimenpidetaulukko). 3) ARVI-lähestymistapa ja työkalu vaikutusten merkittävyyden arviointiin: järjestelmällinen lähestymistapa ja sen soveltamista tukeva työkalu ohjeistointeen ovat hankkeen tärkeimmät tuotokset. 4) Monitavoitearviointi vuorovaikutteisen ympäristösuunnittelun ja vaihtoehtojen vertailun tukemiseen. Menetelmän soveltamismahdollisuuksia demonstroitiin useissa hyvin erityyppisissä piloteissa, mm. turvetuotannon vesistövaikutusriskien arviointi Etelä-Pohjanmaalla, tulvasuojeluvaihtoehtojen vertailu Lapuanjoella ja Oulun vedenhankinnan varmistamisen vaihtoehtotarkastelu.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet YVA-konsultit ovat jo hyödyntäneet IMPERIAN menetelmiä pilottihankkeiden lisäksi myös muissa YVA-hankkeissaan. Esimerkiksi YVA ry:n vuosittain myöntämän Hyvä YVA-tunnustuksen sai keväällä 2015 Helsingin Energian YVA (konsultti Ramboll Finland Oy), jossa sovellettiin IMPERIAssa kehitettyä ARVI-lähestymistapaa vaikutusten arvioinnissa. Parhaillaan ARVI-lähestymistapaa sovelletaan mm. Itämeren kaasuputken YVAssa. YVA-yhteysviranomaisten mukaan IMPERIA on jo parantanut YVA-arviointien laatua laajemminkin. YVA-konsulttien mukaan IMPERIA-hanke on tuonut vaikutusten merkittävyydskäsitteen koko YVA-kentän tietoisuuteen ja edistänyt käsitteen yhdenmukaista käyttöä ja järjestelmällisiä vaikutusarviointoja. Vaikka IMPERIAN painopiste oli YVAssa, ovat tulokset laajemminkin sovellettavissa erilaisissa ympäristöarvioinneissa, mm. SOVA-arvioinneissa. Hanketta esiteltiin myös EU:n komission järjestämässä YVA-direktiivi 30 vuotta (12.11.2015) konferenssissa, ja se sai myös siellä myönteisen vastaanoton. Intensiivisen ja pitkäjänteisen viestinnän ansiosta IMPERIA-hanke ja menetelmät ovat kaikkien merkittävien suomalaisten YVA-toimijoiden tiedossa. Konsulteille järjestetään myös hankkeen päätyttyä tarvittaessa koulutustilaisuuksia kehitetyistä menetelmistä (mm. Pöyry 3.2.2016) ja menetelmiä esitellään yliopistokursseilla (mm. Aalto kevät 2016).			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Etäkokouksia järjestettiin ennakoitua enemmän. Muutoin ei poikkeamia.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Hyviä käytäntöjä ympäristövaikutusten arvioinnissa Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39/2015 Monitavoitearviointi ja strukturointimentelmän ympäristövaikutusten arvioinnissa, IMPERIAN raportti How to design and realize participation of stakeholders in MCDA processes? A framework for selecting an appropriate approach Mika Marttunen, Jyri Mustajoki, Mikko Dufva & Timo P. Karjalainen: englanninkielinen artikkeli julkaisusarjassa EURO Journal on Decision Processes Integrating ecosystem services into environmental impact assessment: An analytic-deliberative approach Timo P. Karjalainen, Mika Marttunen, Simo Sarkki & Anne-Mari Rytönen. Environmental Impact Assessment Review 40 (2013) 54-64.			
Paikka ja aika Helsinki 3.2.2016		Laatija Mika Marttunen	

Hankkeen nimi Pienvesien tilan kartoitus ja tiedon hyödyntäminen vaelluskalojen palauttamisessa Iijoen valuma-alueella (PienvesiGIS)		Diarinumero SYKE-2013-V-82	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä VK/VVH		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Teemu Ulvi, tutkimusinsinööri	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot -		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) EU (EAKR/Pohjois-Phjanmaan ELY-keskus) 75 %, SYKE 25 %	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2014-2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 43	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,75	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 43
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeen tarkoituksena oli kehittää GIS-perusteista pienvesien tilan kartoitusmenetelmää ja laatia saatujen kokemusten perusteella toimintamalli pienvesien kartoitukseen GIS-menetelmillä sekä tiedon hyödyntämiseen käytännössä. Lisäksi tavoitteena oli kartoittaa Iijoen vesistön alaosan sivu-uomista mahdolliset vaelluskalojen poikastuotantoalueet ja luonnonmukaisiksi ohitusuomiksi soveltuvat uomat.			
Hankkeen keskeiset tulokset Hankkeessa kehitettiin ja testattiin pienvesien tilan paikkatietopohjaista kartoitusmenetelmää. Kehitystyössä hyödynnettiin Metsähallituksen laajaa puorointointiaineistoa Iijoen keskiosalla. Hankkeessa tunnistettiin purojen fyysisiä ominaisuuksia ja niiden valuma-alueita kuvaavia paikkatietomuuttujia, jotka kuvaavat parhaiten purojen muuttuneisuutta luonnontilasta. Näitä muuttujia ehdotettiin purojen tilan arviointimenetelmän perustaksi. Lisäksi laadittiin ehdotus menetelmän jatkokehitystarpeista ja toimintamalliksi, miten purojen tilan arviointi voitaisiin toteuttaa valtakunnallisesti. Hankkeen toisessa osassa tehtiin karttaperusteinen kartoitus Iijoen alaosaan puroista, jotka voisivat toimia vaelluskalojen lisääntymisalueina tai luonnonmukaisten ohitusuomien osina. Ensimmäisessä osiossa kehitettyä GIS-arviointimenetelmää hyödynnettiin kartoitustyössä. Karttatarkastelun tulokset käytiin varmistamassa maastokäynneillä. Hankkeesta on tehty 2 työraporttia.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Paikkatietopohjaisen arviointimenetelmän tarve on tunnistettu 2015 valmistuneessa pienvesien suojele- ja kunnostusstrategiassa, ja menetelmän kehittäminen on nimetty yhdeksi kehittämistoimenpiteeksi. Menetelmän kehitystyötä jatketaan juuri käynnistyneessä FresHabit Life+ -hankkeessa.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Hankkeen ympäristökuormitus toteutui käytännössä tehdyn arvion mukaisesti.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit 1) Kati Häkkinen, Minna Kuoppala, Jani Heino, Teemu Ulvi ja Liisa Hämäläinen. 2015. Paikkatietopohjaisen purojen tilan arviointimenetelmän kehittäminen. Menetelmän tarve, perusteet ja käyttömahdollisuudet. PienvesiGIS-hankkeen raportti. Julkaisematon työraportti. 2) Jukka Jormola, Kati Häkkinen, Teemu Ulvi ja Mika Visuri. 2015. Ohitusuomista ja puroista korvaavia vaelluskalojen lisääntymisalueita Iijoen alaosaan. Julkaisematon työraportti.			
Paikka ja aika Oulu 11.2.2016		Laatija Teemu Ulvi	

Hankkeen nimi Innovative approaches for marine biodiversity monitoring and assessment of conservation status of nature values in the Baltic Sea (MARMONI). [Suomeksi vapaasti: Innovaatiiviset lähestymistavat meriluonnon monimuotoisuuden tilan arvioinnissa ja seurannassa (MARMONI)].		Diarinumero SYKE-2011-V-31	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä MK		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Tutkija Vivi Fleming-Lehtinen (2010–2013), Tutkija Heidi Hällfors (2014–2015)	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Suomi: Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL, nyk. Luonnonvarakeskus Luke). Latvia: Baltic Environmental Forum Latvia (BEF LV, projektin johtaja); Latvian Institute of Aquatic Ecology (LIAE); Institute for Environmental Solutions (IES); Latvian Fund for Nature (LfN); Nature Conservation Agency (NCA); Latvian Ornithological Society (LOB). Viro: Baltic Environmental Forum Estonia (BEF EE); Estonian Marine Institute, University of Tartu (EMI); Estonian University of Life Sciences (EMU). Ruotsi: Swedish Environmental Protection Agency (SEPA); Swedish Agency for Marine and Water Management (HAV); AquaBiota Water Research; Lund University, Department of Biology; The County Administrative Board of Blekinge; The County Administrative Board of Skåne.		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE (53%), EU (47%).	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 4.5 v (10/2010–3/2015)	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 1063	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 12,9	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 5900
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet MARMONI:n keskeisinä tavoitteina oli tuottaa kansallisiin seurantaohjelmiin laadukkaita ja kustannustehokkaita uusia indikaattoreita, menetelmiä ja lähestymistapoja Itämeren eliöstön monimuotoisuuden seurantaan ja meriekosysteemin tilan arviointiin. Työn tarkoitus oli tukea erityisesti merenhoitosuunnitelman (MSFD) mutta myös lintu- (BD) ja luontodirektiivien (HD), HELCOM:in toimintaohjelman (BSAP) sekä soveltuvilta osin myös vesipuitedirektiivin (WFD) toimeenpanoa. - MARMONI activities and results in brief –esite: http://marmoni.balticseaportal.net/wp/wp-content/uploads/2011/03/Marmoni-activitiesresults_19.01.2015_FINAL.pdf - MARMONI:n www-sivut: http://marmoni.balticseaportal.net - SYKEN MARMONI:n www-sivut: http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Innovaatiiviset_lahestymistavat_meriluonnon_monimuotoisuuden_tilan_arvioinnissa_ja_seurannassa_MARMONI			
Hankkeen keskeiset tulokset MARMONI:n keskeiset tulokset rakentuivat indikaattori-, seurantamenetelmä- ja tilanarviotyökalukehitystyön muodostaman ytimen ympärille. Työ edellytti mittavien kenttätöiden lisäksi kokeellista työtä, laboratorioanalyysjä sekä mittaavaa datan käsittelyä ja tulkintaa. Hankkeessa aineiston keruu ja kehitystyö keskittyi sovituihin neljään koalueeseen Suomen, Viron, Latvian ja Ruotsin vesillä. Suomessa kenttätöitä tehtiin pääasiassa Saaristomerellä ja avoimella Suomenlahdella. Kaiken kaikkiaan hankkeessa kehitettiin ja/tai testattiin 49 indikaattoria vapaan veden ja pohjan eliöyhteisöille sekä kala- ja lintukannoille. Lisäksi kehitettiin ja testattiin 17 uutta seurantamenetelmää tai uusia sovelluksia olemassa oleville menetelmille. Hankkeessa arvioitiin myös uusien seurantamenetelmien käyttöönottoon liittyvät kustannusvaikutukset siltä osin kun on olemassa vaihtoehtoisia seurantamenetelmiä. Mahdollistaakseen yksittäisten indikaattorien tietojen yhdistämisen kokonaisarvioksi Itämeren biologisen monimuotoisuuden tilasta hankkeessa rakennettiin nettipohjainen työkalu, MARMONI MSFD Marine Biodiversity Assessment Tool, jossa indikaattorien aggregointi perustuu MSFD:n kriteereihin ja indikaattoreihin. Hankkeen tavoitteena oli myös demonstroida ja verrata eri biodiversiteettitilantarvioiden lähestymistapoja. Tämä toteutettiin tekemällä MSFD:n mukainen indikaattoripohjainen integroitu tilanarvio hyödyntäen yllämainittua MARMONI työkalua sekä HD:iä ja BD:iä palveleva suojelun tason tilanarvio hankkeessa kehitetyn menetelmän mukaisesti. MARMONI osallisti aktiivisesti Itämeren eri toimijoita. Tuloksista tiedotettiin ja ympäristötietoisuutta lisättiin tuottamalla lukuisia julkaisuja ja järjestämällä tilaisuuksia eri kohderyhmille päättäjistä tiedeyhteisöön ja aina suureen yleisöön. Hankkeen puitteissa työskenneltiin myös kansalaishavainnoinnin vakiinnuttamiseksi osaksi Itämeriseurantaa mm. osallistamalla Levävahti-älypuhelinsovelluksen kehitystyöhön, kouluttamalla vapaaehtoisia havainnoimaan Itämeren ympäristöä ja tuottamalla tarkoitukseen koulutuksen opetuspaketti.			

<p>Hankkeessa opitun perusteella laadittiin vastuuviranomaisille ja päättäjille suunnatut indikaattoreita, seurantaohjelmia, tilanarviointia ja merensuojelun menettelytapoja (policy) koskevat yhteenvetävät suositussasiakirjat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tärkeimmät tulospöytäkirjat ja suositussasiakirjat, ks. kohta ”Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit” alla - MARMONI:n tilanarviotyökalu, MARMONI MSFD Marine Biodiversity Assessment Tool: http://www.sea.ee/marmoni/index.php - MARMONI:n indikaattoritietokanta: http://www.sea.ee/marmoni/marmoni_pulk/start_indicator_database.html - Itämeri-havainnoinnin opetuspaketti kansalaishavainnoitsijoille: www.ymparisto.fi/havainnot/itameri-koulutus 	
<p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet</p> <p>MARMONI oli mittava hanke joka onnistui erinomaisesti keskeisissä tavoitteissaan. Hanke tuotti arvokasta tietoa ja työkaluja jotka ovat suoraan tukeneet, ja tukevat edelleen, merenhoidon suunnittelua ja toteutusta. Kehitetystä ja/tai testatuista indikaattoreista 25 ja menetelmistä 3 sisällytettiin vastikään uudistettuihin meriseurantaohjelmiin yhdessä tai useammassa Itämeren maassa. Lisäksi useita indikaattoreita ja menetelmiä suositellaan harkittavaksi, kun seurantaohjelmia seuraavan kerran uudistetaan vuonna 2020.</p> <p>Hankkeen kansallisen ohjausryhmänä Suomessa toimi meristrategiadirektiivin merenhoidon suunnittelua tukeva asiantuntijaryhmä, mikä mahdollisti välittömän vuorovaikutuksen merenhoidon parissa työskentelevien asiantuntijoiden kanssa. MARMONI:n asiantuntijat työskentelivät aktiivisesti useissa HELCOM-ryhmissä, kuten MONAS, CORESET I ja II, CORE EUTRO, EUTRO-OPER, MORE, PEG, ZEN ja RED LIST sekä aihepiiriin liittyvissä kansainvälisissä ja kansallisissa hankkeissa kuten GES-REG, DEVOTES ja Monitor2020. HELCOM-yhteistyön seurauksena 8 hankkeen puitteissa kehitettyä ja/tai testattua indikaattoria hyväksyttiin sellaisenaan tai soveltuvin osin CORESET:in koko Itämeren alueella käytettäväksi ”core”-indikaattoreiksi, ja 5 indikaattoria hyväksyttiin CORESET:in tai EUTRO-OPER:in ”pre-core” tai ”candidate” indikaattoreiksi.</p> <p>Hankkeen päättyessä MARMONI kutsuttiin esittämään tuloksiaan Brysseliin EU:n DG-ENV:iin (12.3.2015), joka totesi että hanke on ollut tärkeä merensuojelun menettelytapojen kehittämisessä ja toimeenpanossa ja että hankkeen toteutus osui ajoitukseltaan oikeaan kohtaan MSFD-prosessia.</p>	
<p>Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin)</p> <p>Hankkeen ympäristökuormitus oli tehdyn arvioinnin mukainen.</p>	
<p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit</p> <p>Ruskule, A. et al. 2015: MARMONI recommendations to the national marine monitoring programmes of Latvia, Estonia, Finland and Sweden. – MARMONI project report. 29 pp. http://marmoni.balticseaportal.net/wp/wp-content/uploads/2011/03/Annex-7.2.23_Recommendations-to-national-monitoring-programmes.pdf</p> <p>Ruskule, A. et al. 2015: MARMONI recommendations to the national marine protection policies of Latvia, Estonia, Finland and Sweden. – MARMONI project report. 38 pp. http://marmoni.balticseaportal.net/wp/wp-content/uploads/2011/03/Annex-7.2.24_Recommendations-to-marine-protection-policies.pdf</p> <p>Martin, G. et al. (eds.) 2015: The MARMONI approach to marine biodiversity indicators. Volume I: Development of indicators for assessing the state of marine biodiversity in the Baltic Sea within the LIFE MARMONI project. - Estonian Marine Institute Report Series, 16(1). 80 pp. http://marmoni.balticseaportal.net/wp/wp-content/uploads/2011/03/MARMONI_VOLUME-I_reduced.pdf</p> <p>Martin, G. et al. (eds.) 2015: The MARMONI approach to marine biodiversity indicators. Volume II: List of indicators for assessing the state of marine biodiversity in the Baltic Sea developed by the LIFE MARMONI project. - Estonian Marine Institute Report Series, 16(2). 169 pp. http://marmoni.balticseaportal.net/wp/wp-content/uploads/2011/03/A2_REPORT_INDICATORS_VOLUME-II.pdf</p> <p>Veidemann, K., Pakalniete, K. (eds.) 2015: Socio-economic assessment of indicator-based marine biodiversity monitoring programmes and methods. – MARMONI project report. 70 pp. http://marmoni.balticseaportal.net/wp/wp-content/uploads/2011/03/Annex-7.2.19_Socio-economic-assessment-of-indicator-based-marine-biodiversity-monitoring-programmes-and-methods.pdf</p> <p>Wijkmark, N. et al. 2014: Field, laboratory and experimental work within the MARMONI project – report on survey results and obtained data. – MARMONI project report. 243 pp. http://www.aquabiota.se/wp-content/uploads/A3_REPORT_Survey_Results.pdf</p> <p>Auniņš A., Martin G. (eds.) 2014: Biodiversity assessment of MARMONI project areas. – MARMONI project report. 175 pp. http://marmoni.balticseaportal.net/wp/wp-content/uploads/2011/03/Biodiversity-assessment-report_24.03.2015.pdf</p> <p>Lisää julkaisuja, ks. http://marmoni.balticseaportal.net/ ja sieltä kohdat ”Project outcomes”, ”Visibility aids” sekä erilliset aihepiirit sivuston vasemmasta laidasta. Tieteellisten julkaisujen tuottaminen ei ollut hankkeen pää tavoitteita, mutta niitäkin julkaistiin (ks. http://marmoni.balticseaportal.net/wp/links/) ja julkaistaan edelleen.</p>	
<p>Paikka ja aika 12.2.2016</p>	<p>Laatija Heidi Hällfors</p>

Hankkeen nimi Saaristomeren kokonaiskuormitusmallin kehittäminen		Diarinumero SYKE-2013-V-43	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä MEM/MK		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimi ja nimi) Erikoistutkija Risto Lignell	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Ilmatieteen laitos, Åbo Akademi		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) YM 53%, SYKE omaisuus 47%	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2013–2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 357	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 7,1	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 757
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeessa kehitettiin Saaristomeren alueen kokonaiskuormitusmalli vesienhoidollisten toimenpiteiden suunnittelun, vaikutusten arvioinnin ja seurannan työkaluksi. Virtaukset ovat avainasemassa avoimia mereisiä systeemiä mallinnettaessa, ja Saaristomeren erittäin mutkikas pohjan topografia, saarisuus ja rantaviivan rikkonaisuus tekivät sen hydrodynamiikan mallinnuksesta haastavan. Pääosin olemme hyödyntäneet ja jalostaneet olemassa olevia malleja ja havaintoaineistoja. Tärkeimpinä työkaluina käytettiin mallia valuma-alueelta tulevan kuormituksen arviointiin (WSFS-VEMALA), tilastollisia menetelmiä sisäisen kuormituksen arviointiin, 3-ulotteista virtausmallia (COHERENS) ja vedenlaatumallia (SEABED) Saaristomeren alueen hydrodynamiikan ja ravinnevöiden estimointiin. Hankkeemme on urauurtava Itämeren piirissä kytkiessään riittävän realistisen hydrodynaamis-biogeokemiallisen rannikkomallin operatiiviseen valuma-alueeseen.			
Hankkeen keskeiset tulokset Hankkeessa (24.6.2013–30.10. 2015) toteutettiin seuraavat keskeiset tehtävät: I. Käyttötarpeiden määrittely yhdessä YM:n, VARELY:n ja Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa. Tämän pohjalta identifioitiin mallilta tarvittavat ominaisuudet sekä suunniteltiin ja laadittiin käyttöliittymä: sen ulkonäkö, toiminnallisuus, tietojen syöttötapa, tulostettavat suuret ja tunnusluvut sekä niiden esitystapa (koodaus Siili Oy:n toimesta). II. Olemassa olevien tietovarantojen, tietoaineiston laadun sekä sen prosessointi- ja hyödyntämistarpeen kartoitus ja kokoaminen (mallinnuksen havaintoaineisto). III. Valuma-alueen virtaama- ja kuormitustietojen tuottaminen WSFS-VEMALA-mallilla, mukaan lukien tässä hankkeessa kehitetty epäorgaanisten ravinteiden voiden mallinnus. IV. 3D hydrodynaamisen Itämerimallin muokkaus Saaristomerimallin tarpeita vastaavaksi (COHERENS). Batymetrian ja alkuarvojen määrittäminen Saaristomeren alueelle virtausmallia varten. V. SEABED -ravinnekiertomallin soveltaminen Saaristomerelle sisältäen mm. reunaehtojen määrittelyn sekä sisäisen kuormituksen ja valuma-alueen syötteen käytön (mallin vahvuus on sen kyky hyödyntää hydrodynaamisen mallin virtauskenttätietoa, ja sitä käytettiin hankkeen vedenlaatuosana mm. a-klorofyllin dynamiikan ja kuormitusvasteiden arviointiin). VI. Julkinen päätösseminaari (30.10.2015), jossa esiteltiin hankkeen kehitystarpeita, havaintoaineistoja, malleja, malliajoja ja käyttöliittymää. Tilaisuuteen kutsuttiin ulkopuolisia asiantuntijoita ja sidosryhmiä, kuten ELY-keskuksia. Saadun palautteen pohjalta hanketta muokataan ja kehitetään yhteistyössä ohjausryhmän kanssa.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Suurin osa suomalaisista elää rannikon tuntumassa, maan lounais- ja eteläosissa, ja he kokevat mereisen ympäristön tilan rannikkoalueiden tilan kautta. Heille perustellut ja onnistuneet panostukset rannikkoalueiden rehevöitymisen, myrkyllisten leväkukintojen ym. ihmisperäisen ravinnekuormituksen haittavaikutusten vähentämiseen ovat sydämen asia, ja hankkeen keskeisinä lopullisina hyödynsaajina ovatkin rannikkoalueen asukkaat, virkistyskäyttäjät ja alueella elinkeinoaan harjoittavat toimijat. Lisäksi koko Suomen veronmaksajat hyötyvät mallista vesiensuojelutoimien relevanttiuden ja kustannustehokkuuden (pääöksenteon kvantitatiivisen pohjan) parantumisen muodossa. Rannikkoalueiden tilan seurantaohjelmia ollaan kustannussyistä karsimassa, ja tilalle tarvitaan realistisia malleja kuvaamaan ihmisperäisen kuormituksen ja sen kontrolloinnin ympäristövaikutuksia. Nykyiset Itämeren ekosysteemimallit eivät sisällä rannikon mallinnusta huolimatta rannikon keskeisestä ravinteita pidättävästä ja muokkaavasta roolista valuma-alue – ulappa kytkennässä. Hankkeessa tuotettu sujuvakäyttöinen Saaristomeren mallinnustyökalu helpottaa ja tehostaa vesiensuojelua palvelevien paikallisten ympäristöhallinnon työntekijöiden (VARELY) sekä YM:n Itämeren suojelua kehittävien virkamiesten työtä. Lisäksi ao. mallitarkastelujen läpinäkyvyyden ansiosta vesienhoidollisen päätöksenteon ekologiset perusteet lujittuvat. Rannikkoalueemme ovat dynaaminen osa Itämerta, ja mallimme auttaa ymmärtämään myös niiden roolia valuma-alueen ja ympäröivien ulappa-alueiden välisenä kytkentänä (ml. ravinnekuormituksen pidättäminen ja modifiointi). Jatkossa malli sovelletaan muille Suomen rannikkoalueille (YM-rahoitus: Suomenlahti ja Selkämeri 2016–2017). Hankkeen tuloksia ja niiden avaamaa näkymää mutkikkaan meriekosysteemin toimintaan voidaan hyödyntää myös muussa tutkimus- ja opetustyössä.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) ei kuormitusta			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Loppuraportti			
Paikka ja aika 18.1. 2016		Laatija Risto Lignell	

Hankkeen nimi Suomenlahti-yhteistyön jatko: tila-arvio ja toimenpidesuositus Suomenlahti-vuoteen 2014 perustuen		Diarinumero SYKE-2015-V-19	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä MK		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Kai Myrberg	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot YM, IBA rahoitus		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE 47%, YM 53%	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2015–2016	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 306	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 3,5	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 306
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet -Suomenlahden suojelun kolmikantayhteistyön jatko (Viro, Venäjä, Suomi) -tila-arvioraportin, Road Mapin ja Suomenlahti-julistuksen eli deklaratiion valmistelu meriensuojelua edistävän ja kustannustehokkuuteen perustuvan päätöksenteon tueksi			
Hankkeen keskeiset tulokset 1. Suomen päätöstapahtuma 1.12.2015 Säätytalolla. Tapahtumassa julkaistiin SYKEN Policy Brief ja kerrottiin monipuolisesti teemavuoden eri tuloksista. 2. Suomenlahtijulistus. Deklaraatiota on valmisteltu syksyn 2015 aikana Suomen, Viron ja Venäjän ympäristöministeriöiden johdolla. Varsinainen deklaratio on yhteisymmärryspöytäkirja, jossa todetaan kolmen maan ympäristöministeriöiden halu jatkaa Suomenlahden merensuojelun kolmikantatyötä. Deklaratio on valmis ja allekirjoituskierroksella 3. Yhteisesti koordinoitu seurantaohjelma Suomenlahdelle: valmis ja allekirjoituskierroksella 4. Toimenpidesuositukset Suomenlahden tila-arvion pohjalta (RoadMap) 5. Suomenlahti-vuoden 2014 tutkimuksen tuloksia esitelty Gulf of Finland Trilateral Co-operation Scientific Forumissa Tallinnassa 17-19.11.2015. 6. Vuoden aikana pidetyt erilaiset sidosryhmätilaisuudet: - Suomenlahti-vuoden tulosten ja toimenpidesuositusten toimittajakoulutus: Terve ja turvallinen Suomenlahti? - Aleksanteri-instituutin ja Suomen ympäristökeskuksen yhteisminäari "Rajallinen ympäristö – miten jatketaan yhteistyötä Venäjän kanssa Suomenlahdella? " 7. Ympäristökasvatusseminaarit, nuorisoleiri/ nuorisojulistus, Arandan avoimet ovet			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Tila-arvioon perustuen suomalaiset tutkijat SYKEN johdolla tekivät ns. Policy Briefin. Siinä kuvataan tutkijoiden näkökulmasta tärkeimmät toimenpiteet, jolla Suomenlahden tilaa voidaan ripeästi ja kustannustehokkaasti parantaa. Policy Briefin antamia suosituksia voivat hyödyntää ministeriöiden, HELCOMin, ja kaupunkien em. viranomaiset.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Arviointia ei tehdä. Hankeen tavoitteena on pääasiallisesti tietoisuuden lisääminen			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit SYKEN Policy Brief GOF Road Map Suomenlahtijulistus Tulossa: - GOF assessment SYKE raportti - n. 20 tieteellistä artikkelia Special Issue in the Journal of Marine Systems.			
Paikka ja aika 3.2.2016		Laatija Ljudmila Vesikko	

Hankkeen nimi Evaluation and selection of test methods for assessment of contaminated sediments in the Baltic Sea (CONTEST)		Diarinumero SYKE-2014-V-13	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä MAR/MK		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Erikoistutkija Kari Lehtonen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot ACES Tukholma (SE), AU BIOS Roskilde (DK), ZIN RAS Pietari (RU)		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) 52% PMN, 25% YM, 23% SYKE	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2014-2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 115	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 1,94	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 176
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet CONTEST-hankkeen tarkoituksena oli testata, kehittää, arvioida ja valita sopivia biotestimenetelmiä likaantuneiden merisedimenttien myrkyllisyyden arviointiin Itämeren alueella. Luotettavien ja tieteellisesti perusteltujen menetelmien vakiinnuttaminen sedimenttien likaantuneisuusasteen arvioinnissa on tärkeää päätettäessä asianmukaisista säätelytoimista koskien mm. haitta-aineiden päästöjä eri lähteistä, likaantuneiden sedimenttien keräämistä, uudelleensijoittamista ja puhdistamista sekä näiden toimien vaikutusten seurantaa. Projektin tulokset tukevat likaantuneiden sedimenttien käsittelyä koskevan lainsäädännön kehittämistä.			
Hankkeen keskeiset tulokset Hankkeessa testattiin likaantuneelta alueelta (Kööpenhaminan satama) kerättyä sedimenttiä, joka laimennettiin verrokkisedimentillä (Selkämeren keskiosa) useaksi eri testimatriisiksi biotestausta varten. Testattavan sedimentin koostumus analysoitiin koskien eräitä tärkeimpiä haitta-aineita (PAH-yhdisteet, orgaaniset tinahydisteet ja raskasmetallit). Sedimentin eri laimennosten myrkyllisyyttä testattiin kolmessa eri partnerilaboratoriossa (SYKE, ACES ja AU BIOS) käyttäen useita eri biotestimenetelmiä, jotka muutamaa standarditestiä lukuunottamatta koostuivat Itämeressä esiintyvistä lajeista; näin pyrittiin lisäämään arvioinnissa käytettävien toksisuustestien ekologista relevanssia. Testauksissa käytettiin yhteensä 19 eri testiä tai muuttujaa kuten kuolleisuus, kasvu-, lisääntymis- ja käyttäytymishäiriöt. Valtaosa käytetyistä menetelmistä osoittautui herkiksi ilmentämään sedimenttien myrkyvaikutusten voimakkuutta suhteessa sedimentissä esiintyvien haitta-aineiden määrään. Biotestien valintaa ja käyttöä varten laadittiin yksityiskohtainen arviointikriteeristö, jossa huomioitiin mm. testien herkkyys, käytännöllisyys, ekologinen relevanssi ja kustannukset, käyttäen eri painotuksia. Alakriteereineen arviointimatriisi koostui yhteenä 22:sta erikseen pisteytetystä alakriteeristä. Koikeissa saatujen tulosten, kokemusten ja arviointikriteerien perusteella muodostettiin yksinkertainen, tieteelliseen testaukseen ja asiantuntija-arvioon perustuva työkalu, joka on hyödyksi valittaessa Itämeren sedimenttien likaantumistasteen (myrkyllisyyden) testaamisen menetelmiä eri tilanteissa. Projektin aikana järjestettiin neljä sidosryhmätapaamista (Ruotsissa, Suomessa ja Virossa), joissa esiteltiin hankkeen tavoitteita ja tuloksia. Hankkeen aikana myös järjestettiin SYKEN laboratoriossa menetelmätyöpaja, jossa oli kahdeksan osallistujaa neljästä eri maasta.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Hanke oli rahoitukseltaan ja partnerimäärältään pienimuotoinen pilottihanke, joka toteutui onnistuneesti ja saavuutti tavoitteensa. Hankkeeseen osallistuneet laitokset ovat keskeisiä toimijoita Itämeren tutkimuksessa ja niiden keskinäinen yhteistyö voimistui yhteisten tavoitteiden määrittelyn ja toteutuksen kautta. Hankkeen tulosten esittely ja eteenpäinvieminen on vielä kesken, mutta ne ovat merkittäväksi hyödyksi Itämeren merisedimenttien likaantumisen arvioinnissa käytettävien biologisten menetelmien valinnassa. Hankkeen tulosten odotetaan näinollen edesauttavan tieteellisesti luotettavampien, realistisempien ja ekosysteemien kannalta turvallisempien ratkaisuihin likaantuneiden sedimenttien käsittelyä koskevassa lainsäädännössä ja päätöksenteossa. Hankkeen pohjalta on myös tulevaisuudessa hyvät lähtökohdat rakentaa teeman ympärille isompi hanke joko Itämeren alueelle (esim. INTERREG BSR) tai eurooppalaisten yhteistyökumppanien kanssa laajemmalla EU-tasolla; aihepiiri on vahvasti asialistalla useissa maissa.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Toteutui suunnitellusti.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Väli- ja loppuraportit PMN:lle ja YM:lle; valmisteilla TemaNord-raportti ja tieteellinen julkaisu kv. vertaisarvioituun sarjaan; kolme esitystä kv. tiedekongresseissa (ContaSed Conference, Locarno [SUI] 2015, poster; Suomenlahtivuosi 2014 -ohjelman loppukokous, Tallinna [EST] 2015, esitelmä; SETAC Europe Annual Meeting, Nantes [FRA], 2016, esitelmä).			
Paikka ja aika 17.2.2016		Laatija Kari Lehtonen	

Hankkeen nimi JERICO "Towards a Joint European Research Infrastructure Network for Coastal Observatories"		Diarinumero SYKE-2010-V-52	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä MK		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Johtava tutkija, Seppo Kaitala	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer, Instytut Budownictwa Wodnego Polskiej Akademii Nauk, Danmarks Meteorologiske Institut, Norsk institutt for vannforskning, Havforskings instituttet, Stichting Deltares, Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale OGS, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Università Malta, Hellenic Centre for Marine Research, Natural Environment Research Council, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Helmholtz-Zentrum Geesthacht - Zentrum für Material and Küstenforschung GmbH, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, The Secretary of State for Environment, Food and Rural Affairs, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, Agencia estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Stichting Koninklijk Nederlands Instituut voor Zeeonderzoek (NIOZ), Marine Institute, Blue Lobster IT Limited, Fundacion AZTI/AZTI Fundazioa, Centre national de la recherche scientifique, Instituto Hidrográfico, Institute of Oceanology - Bulgarian Academy of Sciences, Puertos del Estado, Centro Euro-Mediterráneo per i Cambiamenti Climatici SCARL		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) EU 75%, SYKE 25 %.	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2011–2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 384	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 1,6	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 8931
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet JERICO Research Infrastructure (RI) is the coastal component of the European marine observing system, and is funded by the FP7 program and recently extended through a newly awarded H2020 project (JERICO-NEXT). It gathers 33 partners from 15 European countries. This research infrastructure aims at further developing, harmonizing and integrating nationally funded marine observing systems, collecting physical, chemical and biological parameters from different platforms			
Hankkeen keskeiset tulokset 1 The work carried out for gaps analysis, validation and calibration of automatic sensors measurements with on board sample measurements (biology) in JERICO was focusing on gliders, ferry boxes and fixed platforms. Monitoring vessels, such as oceanographic ships, should be better taken into account in JERICO-Next, because some of them are filling the gaps. The work carried out for gaps analysis, validation and calibration of automatic sensors measurements with on board sample measurements (biology) in JERICO was focusing on gliders, ferry boxes and fixed platforms. Monitoring vessels, such as oceanographic ships, should be better taken into account in JERICO-Next, because some of them are filling the gaps. 2. The ferry boxes and gliders are wonderful tools to monitor the oceans but the connection and implementation into the national monitoring have to be improved. Links with national monitoring agencies and wider organizations are to be enhanced. In order to reach this target systems have to be multi-purpose systems, to demonstrate the added value of observing systems to users and stakeholders. In addition to the diversity in the use of system, the measurements should be multi-used, making the system more cost efficient as funding are getting more and more restricted			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet With regards to the infrastructure extension: <input type="checkbox"/> Need to provide more multipurpose systems, hence increasing cost efficiency. <input type="checkbox"/> Better integration of different systems: monitoring vessels, seafloor platforms.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Ympäristön kuormitus toteutunut arvioinnin mukaan			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit 1. Project No: 262584 Project Acronym: JERICO Project Full Name: TOWARDS A JOINT EUROPEAN RESEARCH INFRASTRUCTURE NETWORK FOR COASTAL OBSERVATORIES. Final Report 2. Jerico Book. (In preparation) 3. JERICO OCEANBOARD: The OceanBoard is an online news and dissemination facility on operational oceanography with a focus on marine observations and forecasting in relation to the monitoring and assessment of coastal marine environments. http://www.jerico-fp7.eu/oceanboard			
Paikka ja aika 15.2.2016		Laatija Seppo Kaitala	

Hankkeen nimi Metsien hyödyntämisen ilmastovaikutukset ja hiilinielujen kehittyminen		Diarinumero SYKE-2014-S-7	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä KTK		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Jyri Seppälä	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Helsingin yliopisto, Luke		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) YM 75%, Syke 0,11%, HY 0,07%, Luke 0,07%	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 30	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,5	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 85
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Työn tavoitteena oli koota tiedeyhteisön käsitykset seuraaviin kysymyksiin: - millaisella metsien hyödyntämisellä saavutetaan suurin ilmastohyöty ottamalla huomioon metsien hiilinielun kehittyminen sekä metsätuotteiden ja -energian kautta saavutettava päästövähennys. - miten metsien käytön ilmastovaikutusten käsittelyä tulisi muuttaa kansainvälisissä ilmastopöytäkirjoissa Työn tarkoituksena oli tunnistaa tiedeyhteisön keskuudessa vallitsevat konsensusalueet ja käsitserot perusteluineen. Läpikäynnin perusteella muodostettiin suositukset keskeisimmistä viesteistä päättäjille ja suunnitelma jatkohankkeen edellyttämille tarkasteluille. Tarkastelusta oli rajattu metsien käytön muut kuin ilmastovaikutukset pois.			
Hankkeen keskeiset tulokset Tehtyjen tutkimusten ja skenaarioajojen valossa näyttää vahvasti siltä, että Suomen metsät säilyvät huomattavina hiilinieluinä seuraavien lähivuosikymmenten aikana. Mallitarkastelut osoittavat, että puun käytön lisääminen pienentää Suomessa metsien hiilinielua ja metsien hiilivarastoa vähintään vuosikymmeniksi eteenpäin verrattuna tilanteeseen, jossa käyttöä ei lisätä. Säilyttämällä puun käyttö nykyisellä tasolla Suomessa saavutettaisiin mahdollisesti vielä keskipitkällä aikavälillä (50–100 vuotta) suurempia ilmastohyötyjä kuin ottamalla lisää puuta nykyisen kaltaiseen käyttöön. Pitkällä aikavälillä puun käytön ilmastohyödyt ovat kuitenkin fossiilisiin polttoaineisiin nähden selvät, mikäli metsämaan kasvuolosuhteet eivät heikkene tulevaisuudessa. Ilmastonmuutoksen hillintä vaatii lyhyellä aikavälillä (10–30 vuotta) kasvihuonekaasupäästöjen nopeaa rajoittamista, jotta maapallon keskilämpötila ei nouse yli vaarallisenä pidetyn kahden asteen. Tätä taustaa vasten puun käytön voimakas lisääminen siten, että käyttöön otettavan biomassan hiili vapautuu lyhyellä aikavälillä hiilidioksidina ilmakehään, on arveluttavaa. Lukuun ottamatta puun käyttöä rakennustuotteissa metsästä otetun puun hiili vapautuu nykyisin enimmäkseen nopeasti ilmakehään. Tällä hetkellä tutkimukset eivät anna vielä selkeää kuvaa siitä kuinka metsän käytön lyhyen ja keskipitkän aikavälin hiilidioksidipäästölisäykset ilmakehään ja pitkällä aikavälillä saavutettavat ilmastohyödyt asettuvat toisiinsa nähden ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta. Nykytilanteessa metsien ainespuun käyttöä voidaan perustella parhaiten ilmastosyistä, jos metsäteollisuuden tuotteilla pystytään korvaamaan elinkaarivaikutuksiltaan suuripäästöisiä tuotteita (esim. teräs ja sementti) ja niiden hiilisisältö pystytään pitämään pitkään käytössä. Vasta tuotteen hylkäysvaiheessa puun hiilisisältö ohjattaisiin energiantuotantoon. Tällöin voisi olla mahdollista saavuttaa ilmastohyötyjä jo lyhyellä aikavälillä. Puun energiakäytön lisääminen tuottaa nopeammin ilmastohyötyjä, jos energia- käyttöön ohjataan nopeasti hajoavia hakkuutähteitä ja ainespuuta pienempiä harvennuspuita runkopuun sijaan. Joutomaiden ja maatalouskäytön ulkopuolelle jääneiden peltojen metsittäminen aiheuttaa välittömästi ilmastohyötyjä. Yhteiskunnan pyrkimys vähähiilisyyteen ja teknologian kehitys uusine tuotteineen muuttaa puutuotteiden ja metsäenergioiden korvaushyötyjä vaihtoehtoisin tuotteisiin ja energioihin nähden tulevaisuudessa. Metsäenergian ilmastohyödyt ovat vaikeammin saavutettavissa tulevaisuuden vähähiilisessä maailmassa. Toisaalta uusien puutuotteiden (esim. nanosellu) käytöllä voidaan saavuttaa tulevaisuudessa huomattavia ilmastokorvaushyötyjä esimerkiksi teräksen korvaamisessa. Jos metsien käytön ja hiilinielujen käsittely- ja raportointikäytäntö jatkuu tulevissa ilmastopöytäkirjoissa nykyisen kaltaisena, mallitarkastelut osoittavat yhtenäisesti, että suunniteltu Suomen metsien ilmasto- ja energiastrategian mukainen metsähakkeen lisääminen ei vaaranna poliittisten ilmastotavoitteidemme toteutumista ainakaan lyhyellä aikavälillä. Mallitarkasteluihin liittyy kuitenkin puutteita, jotka näkyvät hiilinielujen kehittämisen nusteiden epävarmuuden kasvuna mentäessä kauemmaksi nykyhetkestä. Tutkimusten perusteella näyttää siltä, ettei pelkän hiilen ilmastovaikutuksen huomioiminen takaa ilmaston kannalta parasta mahdollista metsien käsittelyä ja käyttöä. Tällä hetkellä on kuitenkin vielä ennenaikaista sanoa kuinka metsämme albedo- ja aerosolivaikutukset kokonaisuudessaan vaikuttavat ilmastoon. Nämä ja puun polton pienhiukkaset ja mustan hiilen päästöt kuitenkin pitää ottaa huomioon kun puhutaan metsien ja niiden käytön ilmastovaikutuksista. Nykyisen ilmastopöytäkirjan pelisäännöstö ei juuri kannusta metsien hiilinielujen kasvattamiseen. Tältä osin järjestelmän palkitsevuutta tulisi kehittää, mutta se ei saa johtaa fossiilisten polttoaineiden päästövähennyshalukkuuden pienenemiseen.			

<p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet</p> <p>Työn tulokset palvelevat suoraan kestävä metsätalouden ja metsäteollisuuden kehittämistä. Lisäksi työ antaa perusteita suunnitella ja arvioida EU:n ja YK:n ilmastopöytäkirjojen maankäyttösektorin ilmastotavoitteiden pelisääntöjä ja siihen liittyvien ehdotusten arviointiin.</p>	
<p>Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin)</p> <p>Hankkeen koordinaattorin (SYKE) kulut olivat noin 10 000 euroa suunniteltua suuremmat</p>	
<p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit</p> <p>Ilmastopaneelin raportit:</p> <p>Seppälä, J., Kanninen, M., Vesala, T., Uusivuori, J., Kalliokoski, T., Lintunen, J., Saikku, L., Korhonen, R., Repo, A. 2015. Metsien hyödyntämisen ilmastovaikutukset ja hiilinielujen kehittyminen. Ilmastopaneeli 3/2015.</p> <p>Seppälä, J., Vesala, T., Kanninen, M. (eds.) 2015. Metsien hyödyntäminen ja ilmastomuutoksen hillintä. Ilmastopaneeli 4/2015.</p>	
<p>Paikka ja aika</p> <p>Helsinki 20.1.2016</p>	<p>Laatija</p> <p>Jyri Seppälä</p>

Hankkeen nimi Tekstiilijätteen kierrätyksen edistämisen mahdollisuudet ja esteet, TEXJÄTE		Diarinumero SYKE-2012-K-182	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä KTK/KJA		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Erikoistutkija Helena Dahlbo	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Kuluttajatutkimuskeskus, HAMK, UFF		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) YM 54 %, SYKE 31 %, KTK 10 %, HAMK 2 %, UFF 3 %	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2013–2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 124	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 1,5	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 202
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeen tarkoituksena oli saada päivitettyä tietoa tekstiilijätteen syntymisestä, kierrätyksestä ja jätehuollosta sekä arvioida kierrätyksen edistämisen järkevyyttä ja mahdollisuuksia ympäristönäkökulmasta. Hankkeen tavoitteina oli: - Tekstiilijätettä koskevan tietopohjan täydentäminen (tekstiilijätteen määrä ja laatu, kierrätystekniikat, kuluttajien toimintatavat ja halukkuus lajitteluun, toimijakenttä) - Arvioida mahdollisuuksia ja esteitä tekstiilien kierrätyksen edistämiseen Suomessa, - Analysoida tekstiilien kierrätyksen lisäämisen ympäristövaikutuksia ja lisäksi tarkastella kustannus- ja sosiaalisia vaikutuksia mahdollisuuksien mukaan, sekä - tuottaa toimenpide-ehdotuksia tekstiilijätteen kierrätyksen edistämiseksi.			
Hankkeen keskeiset tulokset Suomessa poistuu vuosittain käytöstä 71,2 miljoonaa kiloa tekstiilejä, joista viidennes erilliskerätään hyväntekeväisyysjärjestöjen toimesta uudelleenkäyttöön. Lisäksi tekstiilejä siirtyy suoraan sukulaisille ja tuttaville sekä kirpputorien kautta uusille käyttäjille. - 80 % käytetyistä tekstiileistä päätyy energiahyödyntämiseen ja osa kaatopaikalle - Kuluttajakyselyn mukaan kuluttajat ovat valmiita lajittelemaan myös käyttökelvottomat tekstiilit erikseen ja toivovat tietoa paikoista, johon rikkiäisiä tekstiilejä voi viedä, jotta nekin päätyvät hyötykäyttöön. - Tehostetun uudelleen käytön ja tehostetun kierrätyksen ympäristövaikutusten arvioinnissa todettiin, että suurimmat ympäristöhyödyt saataisiin tehostamalla uudelleen käyttöä. Lähes yhtä paljon ympäristöhyötyä saataisiin lisäämällä kierrätyksen osuutta nykyisestä 1,5 prosentista 22 prosenttiin. Ympäristöhyötyjen saaminen edellyttää sitä, että uudelleen käytöllä ja kierrätyksellä vähennetään neitseellistä tekstiilien tuotantoa. - Kierrätyksen tehostaminen luo mahdollisuuksia uusille toimijoille ja liiketoiminnalle - Hankkeessa esitettiin toimenpide-ehdotuksia tekstiilijätteen vähentämiseksi, sekä uudelleen käytön ja kierrätyksen tehostamiseksi (kuluttajille harkintaa hankintoihin, kierrätysmateriaalin kysynnän lisäämistä mm. julkisilla hankinnoilla, erilliskeräyksen kaksinkertaistamista nykyisestä, kierrätysketjun kaikkien osien kehittämistä samanaikaisesti, vapaaehtoista tuottajan vastuuta tekstiileille.)			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Hanke on koko toteutusajan herättänyt runsaasti kiinnostusta ja saanut paljon medianäkyvyyttä. Kiinnostavuutta ovat osaltaan lisänneet virheelliset tulkinnat v. 2016 alussa voimaan astuvan orgaanisen jätteen kaatopaikkasijoituskiellon vaikutukset tekstiilijätteen jätehuoltoon. Erilaisissa seminaareissa, koulutuspäivillä yms. tilaisuuksissa on hankkeesta pidetty pelkästään SYKEN päätutkijan toimesta 10 esitelmää, lisäksi tulevat muiden tutkijoiden puheenvuorot. Hankkeen tutkijoita on haastateltu kymmeniin sanoma- ja aikakauslehtiartikkeleihin. Ammattilehtiin on kirjoitettu 7 artikkelia. Lisäksi radio- ja tv-kanavissa on esiinnytty kymmenisen kertaa. Hankkeen päättymisen jälkeenkin haastatteluja on annettu kolmeen lehtiartikkeliin ja osallistuttu Marttojen järjestämään paneelikeskusteluun Porin Suomi Areenalla. Asian nousee TEXJÄTE-hankkeen myötä aiempaa enemmän esille, on tekstiilien ja tekstiilijätteen ympärille virinnyt runsaasti kehitystyötä kierrätysketjun eri vaiheisiin: - VTT:llä on käynnistynyt Tekstiilien kiertotalous-hanke, jossa pilotoidaan puuvillatekstiilijätteen kemiallista kierrätystä, mukana koko ketju: tekstiilien keräys, lajittelu, murskaus, kuitujen liuotus, langan valmistus, vaatteiden valmistus - Sitra on ottanut tekstiilit yhdeksi kiertotalous-teemansa avainalueeksi. Sitra etsii yhdessä yritysten kanssa tekstiilien tuottajille uusia, kiertotaloutta tukevia liiketoimintamalleja. - Turun amk ja muut Lounais-Suomen toimijat ovat käynnistäneet yhteisen kokeilun tekstiilijätteen erilliskeräyksen järjestämisestä. Erilaisia paikkoja, astioita ja menetelmiä ja niiden tehokkuutta arvioidaan ja etsitään tekstiilijätteelle hyödyntäjiä. - L&T kokeilee uudelleen käytettävien tekstiilien ja kierrätettävän tekstiilijätteen keräämistä ja eteenpäin toimittamista Sello-kauppakeskuksessa - Lahden amk:lla on käynnissä REISKA-hanke, jossa tullaan testaamaan automaattista lajittelua tekstiilijätteelle - SYKE on tehnyt ehdotuksen pohjoismaiseksi hankkeeksi julkisten hankintojen mahdollisuuksista kierrätysmateriaalien kysynnän edistäjänä - SYKE on yhdessä Metropolian amk:n kanssa esittänyt hankeidean tunnustesarvon mahdollisuuksista tekstiilien elinkaaren pidentäjänä ja kierrätyksen tehostajana. Hankeidea on arvioitavana parhaillaan.			

Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Arviointia ei tehty	
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Dahlbo, H., Aalto, K., Salmenperä, H., Eskelinen, H., Pennanen, J., Sippola, K. & Huopalainen, M. 2015. Tekstiilien uudelleen- käytön ja tekstiilijätteen kierrätyksen tehostaminen Suomessa. Suomen ympäristö, YM, 2015/4. http://hdl.handle.net/10138/155612 Aalto, K. 2014b. Kuluttajien halukkuus ja toimintatavat tekstiilien kierrätyksessä. Kuluttajatutkimuskeskus. Tutkimuksia ja selvityksiä 12/2014. https://helda.helsinki.fi/handle/10138/153031 Vaatevirrat kiertämään -esite. Linkki sivulla www.syke.fi/hankkeet/texjate Lisäksi 7 artikkelia ammattilehdissä	
Paikka ja aika Helsinki 29.12.2015	Laatija Helena Dahlbo

Hankkeen nimi Kaupunkien ja kuntien alueellinen ekolaskuri (KEKO-B)		Diarinumero SYKE-2010-K-158	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä KTK/KYT		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) ryhmäpäällikkö Ari Nissinen / erikoistutkija Antti Rehunen (PK)	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Helsingin kaupunki, Aalto-yliopisto, VTT		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) Helsingin kautta 69 %, ja SYKE 31 % (Helsingin kautta tulevasta TEKES 50 % ja kaupungit 50 %)	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2013-2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 361	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 3,1	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 728
<p>Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet KEKO-B hankkeen tarkoituksena oli kehittää kaavoituksen ekolaskuri kaupunkien ja kuntien käyttöön. Hanke on jatkoa aiemmalle KEKO-A hankkeelle, jossa selvitettiin olemassa olevia laskureita ja niiden perusteita.</p> <p>Hankkeen keskeiset tulokset Hankkeessa kehitettiin maankäytön suunnittelun tueksi ekologisen kestävyys arviointityökalu, eli KEKO. Sen avulla on mahdollista määrittää yhdyskuntien rakentamisen ja käyttövaiheen aiheuttamia ympäristövaikutuksia. KEKO laskee kasvihuonekaasupäästöt, luonnonvarojen käytön sekä vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja ekosysteemipalveluihin. Työkalu tuottaa myös arvion alueen kokonaisekotehokkuudesta ja vertaa vaikutuksia koko maan vertailuarvoon.</p> <p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet KEKO-työkalu palvelee kaupunkien ja kuntien viranomaisia sekä konsulttiyrityksiä, jotka työskentelevät kaavoituksen, yhdyskuntien kehittämisen ja rakennetun ympäristön parissa. KEKO tuo havainnollisesti esille suunnitteluvalintojen vaikutukset, jolloin suunnittelijat voivat vertailla eri vaihtoehtoja ja hakea ekotehokkainta ratkaisua.</p> <p>Projektin odotetaan lisäävän sekä kaavojen arviointiin että yritysten kaavatyökalujen lisensseihin perustuvaa liiketoimintaa. KEKOsta kerrottiin alan toimijoille seitsemässä työpajassa. Niihin osallistui yhteensä 14 alan konsulttiyritystä, mikä muodostaa hyvän pohjan alan yritystoiminnan synnylle.</p> <p>SYKE ylläpitää KEKO-työkalua.</p> <p>Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Toteutui ennakoidun mukaisesti.</p> <p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit</p> <p>Kaavoituksen ekolaskuri KEKO on käytössä osoitteessa http://keko.ymparisto.fi</p> <p>KEKOsta löytyy tietoa myös sivulta www.ymparisto.fi/keko</p> <p>Nissinen, Ari, Marja Salo, Antti Rehunen, Maija Mattinen ja Kaisa Manninen 2015. Eko-laskureita päätöksenteon tueksi. Ympäristö ja Terveys 8/2015: 54-60.</p> <p>Heikkinen J. & Rehunen A. Kaavat KEKO-puntariin – mitä odotuksia on kaupungeilla? Sateen varjolla - blogi. http://sateenvarjolla.blogspot.fi/2014/03/kaavat-keko-puntariin-mita-odotuksia-on.html</p> <p>KEKO. Alueportaali. Green Building Council Finland. http://alueportaali.figbc.fi/tyokalut/keko/</p>			
Paikka ja aika Helsinki 21.1.2016		Laatija Ari Nissinen	

Hankkeen nimi Innovatiivisiin julkisiin cleantech hankintoihin johtavat prosessit ja päätöksentekijärjestelmä - Cleantech Hankintamappi		Diarinumero Dnro 3183/31/2013	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä KTK/Esikunta		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Vast.joht. Jyri Seppälä / Proj.pääll. Katriina Alhola	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Tekes, YM, TEM, Kuntaliitto, Hansel, Kuntia ja kaupungeja		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) 60 % Tekes: 17 % SYKE; 14 % YM, TEM, Kuntaliitto, Hansel; 9 % kunnat ja kaupungit	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 11/2013-12/2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 82	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 3,2	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 535
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Edistää innovatiivisten cleantech-hankintojen toteutumista <ul style="list-style-type: none"> • Tutkia, kuinka julkisilla cleantech-hankinnoilla voidaan edistää innovaatioita ja yritysten liiketoimintamahdollisuuksia ja kilpailukykyä • Löytää tuote- ja palveluryhmät, joihin cleantech-hankintakriteerit parhaiten soveltuvat, sekä näitä tukevat hankintamenettelyt ja seurannan työvälineet • Kehittää tiedonhallinta- ja päätöksenteon tukijärjestelmä ns. hankintamappi, joka edistää kokemusten vaihtoa, mahdollistaa yhteisen valmisteluprosessin, ja tekee cleantech-hankintoihin liittyvät ympäristö- ja kustannushyödyt näkyviksi • Löytää ja testata uusia menettelyjä cleantech-hankintojen edistämiseksi, esim. kumppanuusmenettelyt • Kannustaa elinkeinoelämän verkostoitumista ja aktiivisuutta uusien innovatiivisten ratkaisujen löytämiseksi 			
Hankkeen keskeiset tulokset - Keskeisenä tuloksena hankkeessa syntyi nettiportaali www.ymparisto.fi/hankintamappi , jossa esitellään toteutuneita julkisia cleantech-hankintoja, ja jossa on mahdollisuus osallistua julkisista cleantech-hankinnoista käytävään keskusteluun. - Hankkeessa toteutettiin ja koordinoitiin aurinkovoimaloiden yhteishankinta leasing-mallilla, ja hankintamalli dokumentoitiin huolellisesti. - Hankkeessa osallistuttiin Ison Roobertinkadun perusparannushankkeeseen määrittämällä hankinnan suunnittelussa huomioitavat cleantech-näkökulmat. - Hankkeessa lisättiin kuntien välistä vuorovaikutusta sekä tiedotettiin ja keskusteltiin cleantech-hankinnoista kuntakäynneillä. - Hankkeessa selvitettiin onnistuneiden cleantech-hankintojen taustatekijät ja kartoitettiin Suomen kuntien sekä valtion hankintayksikön, Hanselin, cleantech-hankintojen mahdollisuuksia. - Tärkeimmät tutkimustulokset on raportoitu loppuraportissa, raportti sivulla www.syke.fi/hankkeet/hankintamappi			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Tuloksista kootaan kunnille (hankkijoille) pp-työpaketti cleantech-hankintojen suunnitteluun (loppuraportin sisältö tiivistetyksi käyttökelpoiseen muotoon). Tuloksista on valmisteilla kaksi kv-artikkelia (lähetetään tammikuussa). Tuloksia on myös esitelty monissa kv-seminaareissa (julkisten hankintojen kv-seminaari, teollisen ekologian kv-seminaari ja kestävän tuotannon ja kulutuksen seminaari, esitykset hankkeen nettisivulla. Hankkeessa julkaistiin useita tiedotteita, yksi mm. Kuntaliiton kanssa. Mahdollisena jatkohankkeena voisi olla julkisten cleantech-hankintojen vaikuttavuuden arviointi ja työkalun kehittäminen siihen, huomioiden cleantech-hankinnan vaikutus kuntien/alueiden ympäristövaikutuksiin (khk-päästöihin), talouteen ja hyvinvointiin.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Projektiin kuului matkoja vuorovaikutuksen lisäämiseksi. Kotimaan matkat pyrittiin aina kun mahdollista tekemään junalla. Toteutuma suhteessa arvioituun.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Hankintamappi portaali: www.ymparisto.fi/hankintamappi Raportit: Alhola, K., Saramäki, K., Manninen Kaisa, Lehtoranta, S, Judl Jáchym, Pursimo, J., Linjama J., Pietiläinen O-P. ja Huuhtanen, J., 2015. Mitä julkiset cleantech hankinnat ovat? Cleantech Hankintamappi hankkeen loppuraportti (www.syke.fi/hankkeet/hankintamappi) Pursimo, J., 2015. Selvitys elinkaarikustannuslaskennasta julkisissa hankinnoissa, SYKE Saramäki, K., 2015. Kuntien kumppanuusmenettelyt, Syke Manninen, K. & Judl, J., 2015. Iso-Roban perusparannus – Pinnoitemateriaalien vertailu, SYKE Lisäksi: – Kuntatekniikka artikkeli 02/2015, conference proceedings (IPPC6 15.8.2014) ja (GCPSC Conf. 4.11.2015) – Järjestetty 2 seminaaria, 10.2.2015 Korjausrakentamisen cleantech tilaisuus Motivan kanssa, SYKE sekä hankkeen loppuseminaari yhdessä Tekesin ja SYKEN SCINNO-hankkeen kanssa 3.12.2015 – Työpaja Hankintamappin kehittämiseksi pidetty 26.5.2014 – Tuloksia esitelty myös EcoProcura 2015 konferenssissa (Ari Nissinen) – Valmisteilla 2 kv-artikkelia. – Valmisteilla myös työpaketti kunnille sekä ohjausryhmän pyynnöstä 'Policy Brief' ympäristöministeriölle.			
Paikka ja aika Helsinki 23.12.2015		Laatija Katriina Alhola	

Hankkeen nimi SLCF asiantuntija- ja tutkimustyön synergiat Arktisen neuvoston piirissä (SLCF-IBA))		Diarinumero	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä KTK/KII		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Kaarle Kupiainen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) YM/UM 33%, muut hankkeet ja SYKE 67%	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 1.4.2013-31.12.2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 231	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 2	Hankkeen kustannuk- set kaikki laitokset (1000 euroa) 231
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet <ul style="list-style-type: none"> • Arvioida ja yhdistää Arktisen neuvoston puitteissa tehtävän arviointityön ja merkittävimmän tutkimustyön tuloksia SLCF päästöistä ja rajoitusmahdollisuuksista • Arvioida Suomen kannalta strategisesti tärkeiden sektoreiden (esim. laivaliikenne, energiantuotanto) ilmastovaikutuksia eri teknologia- ja lainsäädäntökehityksillä • Viedä hankkeen tulokset tehokkaasti Arktisen neuvoston asiantuntijatyön piiriin ja edesauttaa neuvoston ja sen työryhmien työtä • Parantaa Suomen arviointi- ja mallinnusvalmiuksia SLCF päästöjen ja rajoitusmahdollisuuksien arvioinneissa tulevaisuudessa • Lisätä ymmärrystä Arktisen neuvoston maiden ja Suomen omien päästöjen vaikutuksista arktiseen ilmastomuutokseen ja ympäristöön 			
Hankkeen keskeiset tulokset <p>Terveyshaittojen lisäksi pienhiukkaset vaikuttavat merkittävästi ilmastomuutokseen. Erityisesti musta hiili eli nokipäästöt voimistavat Arktista ilmastomuutosta lämmittämällä ilmakehää ja vähentämällä lumen ja jään heijastavuutta. SYKEN työtä Arktisissa asiantuntijatyöryhmissä ja tutkimuksellista mallinnustyötä yhdistävässä hankkeessa arvioitiin keskeisten sektorien päästöjen kehitystä Suomessa ja lähialueilla, tehostettiin tutkimustiedon käytettävyyttä eri poliittisissa prosesseissa toimivien asiantuntijoiden keskuudessa ja kehitettiin tutkimusyhteistyöverkostoja mallinnuksen saralla. Arktisen alueen kannalta merkittävimpien päästölähteiden (pienpoltto, dieselajoneuvot, maatalousjätteen poltto ja kulutus sekä Venäjällä kaasun soihdutus) tiedon luotettavuus on maittain vaihtelevaa ja päästöinventarioiden edelleen kehittäminen tärkeää. Arktisen laivaliikenteen päästöjen vaikutukset ovat nykyisellään vähäiset, mutta saattavat lisääntyä merkittävästi tulevaisuudessa.</p> <p>Hankkeessa lisättiin tietoa keskeisten mustan hiilen päästösektorien vaikutuksesta Suomessa ja lähialueilla ja muiden tekijöiden vaikutuksesta Arktiseen ilmastomuutokseen. Tehostettiin tutkimustiedon käytettävyyttä eri poliittisissa prosesseissa toimivien asiantuntijoiden keskuudessa. Kehitettiin tutkimusyhteistyöverkostoja mallinnuksen saralla esim. norjalaisen tutkimuslaitos CICERO:n kanssa.</p>			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet <p>Hankkeen perusteella pystytään esittämään oleellista tutkimustietoa tiivistetyssä ja asiantuntijoille käyttökelpoisessa muodossa. Vaikuttavuus erityisesti eri Arktisissa yhteyksissä toimivien työryhmien työssä, esim. Arktisen neuvoston, AMAP:n ja UNECE:n piirissä.</p>			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit <ul style="list-style-type: none"> -Raportit ja kalvosarjat Arktisen laivaliikenteen ja hajautetun energiantuotannon vaikutuksista ja yleisilanteesta: Vihanninjoki V. 2014 Arctic Shipping Emission in the Changing Climate. REPORTS OF FINNISH ENVIRONMENT INSTITUTE 41/2014. 105 pp.; Vihanninjoki, V. 2015; Hajautettu energiantuotanto Suomessa - Nykytila ja tulevaisuus sekä vaikutukset ilmanlaatuun. Suomen ympäristökeskus SYKE. 61 s. (http://helda.helsinki.fi/handle/10138/154092; http://www.syke.fi/download/noname/%7BDD119785-B537-45DE-AEF0-8360DCAB1BDF%7D/111845; http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Paastojen_alueellinen_skenaariomallinnus_FRES/Esityksia) -Yleistajuinen artikkeli: Vihanninjoki V. 2015. Arktisen alueen merenkulku ja musta hiili –päästöt. Ilmansuojelu 1/2015. s. 4-7. -Konferenssijulkaisuja: Paunu V.-V., Kupiainen K. (2015). Comparison of northern hemispheric anthropogenic black carbon emissions from global datasets. In Weber, T., McPhee, M.J. and Anderssen, R.S. (eds) MODSIM2015, 21st International Congress on Modelling and Simulation. Modelling and Simulation Society of Australia and New Zealand, December 2015, pp. 1558-1564. ISBN: 978-0-9872143-5-5; Paunu V.-V., Kupiainen K. 2015. Performance of global black carbon emission inventories in the Arctic. Proceedings of the 4th International Workshop on Uncertainty in Atmospheric Emissions, October 2015, Krakow, Poland, pp. 110. ; Paunu V.-V., Savolahti M., Karvosenoja N., Kupiainen K. 2014. Cost-optimization model for reducing health and climate effects from residential wood combustion in Finland. The Sustainable City IX Vol. 2, WIT Transactions on Ecology and The Environment, Vol 191, pp. 1505-1512. doi:10.2495/SC141272. -Yleisiä kalvoesityksiä ja muita yhteenvetoja asiantuntijoiden käyttöön. -Lisäksi muiden hankkeiden piirissä tuotettujen arviointien yhteenvetoja mm. puun pienpoltosta, liikenteestä ja työkoneista. 			
Paikka ja aika Helsinki 7.12.2015		Laatija Niko Karvosenoja	

Hankkeen nimi Kestävä ja hyväksyttävä kaivosteollisuus (SAM)		Diarinumero SYKE-2012-K-252	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä KTK		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Kehittämispäällikkö Taina Nystén	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Tekes, VTT, SYKE, GTK, HY, Kaivosteollisuus ry, Metsähallitus, Pyhäsalmi Mine, Northland Mines, Agnico-Eagle Finland, AA Sakatti Mining, Sandvik Mining and Construction, Kuusamon kaupunki		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) Tekes 70 % SYKE 5 % Yritykset 10% VTT 10% GTK 3%	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 3 v (2012-15)	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 394t€	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 3,0 htv	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 1,457 t€
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet SAM-projekti tavoitteena oli tuottaa kaivannaissektorille uusia kestävän kehityksen mukaiseen toimintaan tarkoitettuja työkaluja, erityisesti ympäristön- ja sosiaalisten kysymysten hallintaan ja viestintään.			
Hankkeen keskeiset tulokset Projekti on tuottanut erityyppisiä työkaluja kaivostoiminnan kestävän kehityksen arviointiin etenkin paikallisella tasolla. Tämä on lisännyt ymmärrystä kaivosten ja sidosryhmien väliseen kanssakäymiseen sekä edistänyt kansallista ja kansainvälistä verkottumista. SYKE tuotti projektissa erityisesti uusia työkaluja vesiriskin hallintaan ja moniäänisen vuorovaikutuksen edistämiseen: Pohjavesiselvitysten tarkistuslista (http://www.syke.fi/pohjavesitarkistuslista); Reaaliaikainen alueellinen vesitasemalli kaivosalueille (case Suurkuusikko Kittilässä); Kaivosten ympäristövaikutusten arviointikehikko; ja Toimintamalleja & työkaluja keskenään risti-riitaisten maankäyttömuotojen yhteensovittamiseen Kuusamon strategisen yleiskaavakaavan prosessissa.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Projektissa testattiin viranomaisten, kaivosyritysten, tutkijoiden ja heidän sidosryhmiensä välistä yhteistyötä lisääviä työkaluja ja menettelytapoja kestävä kaivostoiminnan edistämiseen. Nämä työkalut ovat hyödynnettävissä mm. YVA-arvioinneissa, kaavotuksessa ja ympäristölupaprosesseissa. Työkalujen käyttöönottoa on tarkoitus edistettään jatkossa myös yhdessä kansallisen Kestävän kaivostoiminnan verkoston kanssa (www.kaivosvastuu.fi).			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Arviointiin ei ollut tarvetta tehdä muutosta.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit <ul style="list-style-type: none"> - Kauppi, S., Mustajoki, J. & Kunttonen- van't Riet, J. Manuscript: Structuring and Illustrating the Possible Impacts of Mining on Hydrology and Biodiversity. - Kauppi, S. & Nystén, T. 2015. Kaivosalan ympäristösääntely sujuvammaksi. Kaleva 13.07.2015, s. 36. - Kivinen, M. & Aumo, R. (toim.) 2015. Kaivostoiminta ja malminetsintä Suomessa: Teollisuuden tukijalasta verkostoyhteiskunnan osaksi. Geologian tutkimuskeskus, Tutkimusraportti 221. 106 s. Kirjoittajat: Eerola, T., Haapalehto, T., Hokka, J., Kauppi, S., Kivinen, M.I., Käpyaho, A., Mikkola, M., Neitola, R., Niemistö, M., Solismaa, L., Vuori, S., Wessberg, N. ja Wessman-Jääskeläinen, H. http://tupa.gtk.fi/julkaisu/tutkimusraportti/tr_221.pdf - Kohl, J., Wessberg, N., Kauppi, S., Myllyoja, J. & Wessman-Jääskeläinen, H. 2013. Kestävä ja hyväksyttävä kaivannaiseteollisuus 2030. Visio ja roadmap. VTT TECHNOLOGY 145. 39 s. + liitti. 1 s. - Lyytimäki, J. 2015. Yhteiskuntakelpoinen luonnonvarojen hyödyntäminen – Esimerkkinä kaivosteollisuuden viestinnän ja vuorovaikutuksen haasteet. Ympäristö ja Terveys 46(8): 62-66. - Lyytimäki, J. 2015. Verkkokeskustelussa harhaidutaan usein sivuraiteille. Ympäristö ja Terveys 46(8): 67. - Lyytimäki J. & Peltonen L. 2015. Mining through controversies: Public perceptions and the legitimacy of a planned gold mine near a tourist destination. Land Use Policy (Accepted with minor revisions) - Nystén, T., Kauppi, S. & Wessman-Jääskeläinen, H. 2016. Kaivos voi ennakoita vesiasiat. Ympäristö 1/2016. s. 28–33. - Peltonen, L. (Tulossa). Miten kaivostoiminnan yhteiskuntakelpoisuus rakentuu ja rapautuu? Legitimiteetin käsitteistö avaimena kaivostoiminnan hyväksyttävyyteen. Teoksessa: Mononen T. & Suopajarvi, L. (toim). Kaivos suomalaisessa yhteiskunnassa. Lapland University Press. - Tuominen, S., Kauppi, S. & Nystén, T. 2014. Pohjavesiselvitysten tarkistuslista – uusi työkalu kaivosyritysten vesien-hallintaan. Vesitalous 2014; 55 (5): 19–21. -Tuominen, S.M., Kauppi, S.H. & Nystén, T.H. 2016. Groundwater Checklist – Metadata tool for groundwater protection and interaction. Eds: Staboulis S., Karvonen T & Kujanpää A. Bulletin of the Geological Society of Finland, Special Volume, Abstracts of The 32nd Nordic Geological Winter Meeting, 13th-15th January 2016, Helsinki, Finland. Geological Society of Finland. - http://www.syke.fi/pohjavesitarkistuslista - http://www.syke.fi/groundwaterchecklist - Helena Wessman-Jääskeläinen, Sari Kauppi, Nina Wessberg, Taina Nystén, Elina Saarivuori, Markku Mikkola, Johanna Kohl, Ari Jussila, Panu Juntunen & Sirkku Tuominen. 2015. Research concept to enhance sustainable and responsible mining in Finland. Global cleaner production and sustainable consumption conference. Workshop Sustainability and Sustainable Development in Minerals and Energy supply. Barcelona, Spain, November 2015 			
Paikka ja aika Helsingissä 29.12.2015		Laatija Taina Nystén	

Hankkeen nimi Kansallinen ekosysteemipalveluiden taloudellisen merkityksen arviointi (Suomen TEEB) - Synteesi ja etenemissuunnitelma.		Diarinumero SYKE-2013-L-4	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Luontoympäristökeskus (SYKE/LK)		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Kehittämispäällikkö Jukka-Pekka Jäppinen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus (nyk. Luonnonvarakeskus), Institute for European Environmental Policy (IEEP), Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos (PTT), Helsingin, Itä-Suomen ja Lapin yliopistot.		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) Suomen TEEB (2013–2014): YM: 70–80 %, SYKE: 20–30 % Suomen TEEB NCA-jatkohanke (2015–2016): YM: 73 %, SYKE: 27 %	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2013–14 ja 2015–16	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 116	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 1,77	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 116
<p>Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet</p> <p>Hanke tuotti arvion Suomen tärkeimpien ekosysteemipalvelujen nykytilasta ja tulevasta kehityksestä sekä em. palvelujen taloudellisesta merkityksestä ja roolista vihreän talouden edistämisessä. Tehtiin suosituksia ekosysteemipalvelujen integroimisesta nykyistä paremmin keskeisiin politiikkaprosesseihin, kuten myös ohjauskeinoista, joilla luontopääoma ja ekosysteemipalvelut voidaan turvata niiden arvostuksen kasvaessa. Samalla tuotettiin tietoa teeman keskeisimmistä jatkoselvitystarpeista. Tulokset koottiin pääosin olemassa olevan tiedon pohjalta, viiden toisiinsa liittyvän teematarkastelun ja niistä tehdyn synteesin avulla:</p> <p>Osio 1. Suomen tärkeimpien ekosysteemipalvelujen ja indikaattoreiden määrittely sekä ekosysteemipalveluja tuottavien alueiden tunnistaminen ja visualisointi.</p> <p>Osio 2. Suomen tärkeimpien ekosysteemipalvelujen nykytila ja arvio niiden tulevasta kehityksestä.</p> <p>Osio 3. Suomen tärkeimpien ekosysteemipalvelujen merkitys ja taloudellinen arvo.</p> <p>Osio 4. Ekosysteemipalvelujen integrointi osaksi keskeisiä politiikkaprosesseja.</p> <p>Osio 5. Ekosysteemipalvelujen merkitys ja mahdollisuudet vihreän talouden edistämisessä.</p> <p>Osio 6. Synteesi ja suositukset.</p> <p>Hanke toteutettiin mm. SYKEN koordinoiman ekosysteemipalvelujen tilan ja kehityssuuntien mittareita kehittävän FESSI-hankkeen, Pohjoismaisia avainekosysteemipalveluja kartoittaneen TEEB Nordic -hankkeen ja Vihreä infra -hankkeen kanssa. Erityisesti tarkasteltiin Suomessa toistaiseksi vähän tutkittuja säätely-, tuki- ja ylläpitopalveluja sekä kulttuurisia palveluja, joiden tunnistaminen ja arvottaminen voi tuottaa uutta tietoa, joka tukee ekosysteemipalvelujen tuotannon kannalta tärkeiden ekosysteemien suojelua, kestäväää käyttöä ja hallintaa. Suomen TEEB toteutettiin koordinoitusti YK:n ympäristöohjelman TEEB-verkoston kanssa (TEEB Global Network/TEEB Office/UNEP, Geneve, Sveitsi).</p> <p>Hanke teki myös esiselvityksen luontopääoman sisällyttämisestä kansantalouden tilinpitoon (Natural Capital Accounting, NCA). Lisäksi hanke havainnollisti ekosysteemipalvelujen arviointia ja huomioon ottamista suunnittelussa sijoittamalla erillisen tutkimuksen avulla havaittuja ekosysteemipalveluja (tutkijoiden käytössä oli 30 erilaista paikkatietoaineistoa) karttapohjille Helsinki-Uusimaa -alueella.</p>			
<p>Hankkeen keskeiset tulokset</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arvioitiin ekosysteemipalvelujen arvoa, tilaa, paineita ja kehityssuuntaa. - Arvioitiin eräiden ”hinnattomien” ekosysteemipalvelujen taloudellista merkitystä. - Laadittiin yhteenveto tärkeimpiin ekosysteemipalveluihin ja niiden tarjontaan vaikuttavista tekijöistä. - Kehitettiin ekosysteemipalvelujen tilaa ja kehitystä kuvaavia indikaattoreita. - Havainnollistettiin ekosysteemipalvelujen arviointia ja kartoitusta, esimerkkinä Helsinki–Uusimaa. - Tuotettiin katsaus markkinapohjaisista säätely- ja hallintakeinoista: 1) Ekosysteemipalvelujen tuottamisesta perittävät maksut (Payment for Ecosystem Services), 2) Luontoarvopankki (Habitat banking) 3) ...sekä perinteisempien ohjauskeinojen kehittämistarpeista. - Annettiin suosituksia luontopääoman kansallisen tilinpidon kehittämiseksi. - Tehtiin katsaus ekosysteemipalvelujen ja vihreän talouden suhteesta. - YM:n tilaamassa Suomen TEEBin jatkotyössä (2015–2016) SYKE selvitti luontopääoman tilinpidon kansainvälisiä standardeja eli sisältövaatimuksia sekä tähän liittyviä kansallisia tilastollisia valmiuksia (Jäppinen & Heliölä 2016). Näiden havaintojen ja muiden olemassa olevien hankkeiden pohjalta tulisi jatkaa kokeellisen ekosysteemitilinpidon kehittämistä maallemme yhteistyössä alan tutkimuslaitosten ja tilastoviranomaisten kanssa. 			
<p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet</p> <p>Suomen TEEB on lähtölaulus ekosysteemipalvelujen tuotantoa tukevalle luonnon monimuotoisuuden hallinnalle osana maamme kansallisvarallisuuden suunnittelua ja tilinpitoa. Tuotetut tiedot tukevat valtioneuvostoa, ympäristöministeriötä, maa- ja metsätalousministeriötä sekä muita päätöksentekijöitä Suomen tärkeimpien ekosysteemipalvelujen tunnistamisessa, niiden nykytilan ja trendien arvioinnissa, taloudellisessa ja muussa arvottamisessa sekä em. palvelujen kestävässä hallinnassa esim. kestävä biotalouden kehittämisessä. Tämän tärkeä osa on luontopääoman/ekosysteemitilinpidon sisällyttäminen kansantalouden laskenta- ja suunnittelujärjestelmiin. Suomen TEEBissä tuotettua tietoa voidaan käyttää raportitoitaessa YK:n biodiversiteettisopimukselle (CBD) ja EU:lle Suomen toimista CBD:n ja EU:n biodiversiteettistrategian 2020 toteutukseen liittyvien velvoitteiden toimeenpanosta.</p>			

<p>Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin)</p> <p>Hankkeen toteutuksella ei ollut merkittäviä ympäristöä kuormittavia vaikutuksia.</p>	
<p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jäppinen, J.-P. & Heliölä, J. (toim.) 2015. Towards A Sustainable and Genuinely Green Economy. The value and social significance of ecosystem services in Finland (TEEB for Finland). The Finnish Environment en I/2015. Ministry of the Environment. 144 s. Helsinki. (http://hdl.handle.net/10138/152815). • Ympäristötiedon foorumi 2015. Luontopääoma näkyväksi: ekosysteemipalvelut osaksi päätöksentekoa ja suunnittelua. Puheenvuoroja Ympäristötiedon foorumin tilaisuudesta 3/2015. 7 s. Helsinki. • Jäppinen, J.-P. & Heliölä, J. 2016. Suomen luontopääoman tilinpitoa koskevan kansallisen kehittämistyön sisältö ja vaatimukset. (Defining the content and demands for Natural Capital Accounting in Finland). Suomen ympäristökeskus. 6 s. Helsinki. (Ympäristöministeriön tilaama esiselvitys). 	
<p>Paikka ja aika</p> <p>Helsingissä, 8.2.2016</p>	<p>Laatija</p> <p>Jukka-Pekka Jäppinen</p>

Hankkeen nimi Ekosysteemipalvelut ja ihmisen terveys (Suomen Kulttuurirahaston Argumenta-hanke).		Diarinumero SYKE-2012-L-281	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Luontoympäristökeskus (SYKE/LK)		Vastuuhenkilö / päättökija SYKEssä (nimike ja nimi) Kehittämispäällikkö Jukka-Pekka Jäppinen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Metsäntutkimuslaitos (nyk. Luke) sekä terveysalan tutkijoita ja asiantuntijoita maamme yliopistoista ja tutkimuslaitoksista.		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) Suomen Kulttuurirahasto 172 000 euroa (100 %), joka jakautui: SYKE 50 % ja Metla (50 %).	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2013–2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 86	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 1	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 172
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Suomen ympäristökeskuksen ja Luonnonvarakeskuksen (ent. Metla) yhdessä suunnittelema ja toteuttama Argumenta-seminaarisarja, jonka rahoitti Suomen Kulttuurirahasto. Tavoite oli koota terveyden ja hyvinvoinnin sekä ympäristönsuojelun asiantuntijat pohtimaan yhdessä luonnon tarjoamien ekosysteemipalvelujen terveysvaikutuksia sekä aihepiiriin liittyviä kansallisia kehittämistarpeita.			
Hankkeen keskeiset tulokset Terveys- ja ympäristöalan tutkijat ja päättäjät koottiin pohtimaan luonnon terveys- ja hyvinvointipalvelujen sekä terveellisten luonnon tuotteiden nykytilaa ja kehittämistä. Tutkijaseminaari/työpaja I: 19.–20.11.2013. Tutkijaseminaari/työpaja II: 4.–5.2.2014. Päättäjäseminari I: 29.4.2014. Päättäjäseminari II: 4.6. 2014. Hankkeen julkaisu: 12/2014. Päätösseminari: 25.2.2015. Seminaarien keskustelujen pohjalta hanke tuotti ajantasaisen, monitieteisen yhteenvedon alan suomalaisesta tutkimustiedosta ja tietotarpeista (Jäppinen ym. 2014).			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Argumenta-tutkijoiden pääsuositukset: 1) Valtioneuvosto tekee periaatepäätöksen kansallisesta Luonto ja hyvinvointi -ohjelmasta (2015–2025), jolla edistetään luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen sekä ihmisen terveyden välisen suhteen selvittämistä ja parempaa huomioon ottamista yhteiskunnassa ja kansalaisten terveyden edistäjänä. 2) Ohjelma koostuisi teemaan liittyvästä kansallisesta toimenpideohjelmasta (2015–2025) sekä tutkimusohjelmasta (2015–2020). 3) Ohjelmien yhteiseksi pitkän aikavälin visioksi ehdotettiin: "Luonto lähelle ja terveydeksi". Myönteisen julkisuuden ja seminaarien myötä luontoon perustuvien ekosysteemipalvelujen terveys- ja hyvinvointivaikutukset nousivat aiempaa näkyvämmiin keskusteluun ja kansalliseksi tutkimusteemaksi. Seminaarit mahdollistivat alan eri toimijoiden, esim. terveydenhuollon ammattilaisten sekä teemasta kiinnostuneiden yritysten vuorovaikutuksen. Positiivista palautetta antoivat aihepiiriin tutkijat ja asiantuntijat yliopistoista, tutkimuslaitoksista ja hallinnosta. Rahoittaja, Suomen Kulttuurirahasto, oli tuloksiin ja loppuraporttiin erittäin tyytyväinen. Raportti välitettiin kaikille kansanedustajille alkusyksystä 2015.			
Tuloksia esiteltiin kansainvälisessä kongressissa Alter-NET International Conference 2015 "Nature and Urban Wellbeing: Nature-Based Solutions to Societal Challenges" 18.-20.5.2015, Ghent, Belgia.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Hankkeen toteutus ei kuormittanut haitallisesti ympäristöä.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit • Jäppinen, J.-P., Tyrväinen, L., Reinikainen, M. & Ojala, A. (toim.) 2014. Luonto lähelle ja terveydeksi. Ekosysteemipalvelut ja ihmisen terveys Argumenta-hankkeen (2013–2014) tulokset ja toimenpidesuositukset. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 35/2014. 104 s. Helsinki. (https://helda.helsinki.fi/handle/10138/153461).			
Paikka ja aika Helsingissä 8.2.2016		Laatija Jukka-Pekka Jäppinen	

Hankkeen nimi Maaperän orgaanisen hiilen hajoaminen ja ilmastomuutos (DECORATE)		Diarinumero SYKE-2010-S-23	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Luontoympäristökeskus (SYKE/LK)		Vastuuhenkilö / päättökija SYKEssä (nimike ja nimi) Tutkimusprofessori Jari Liski	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Luke (Metla), HY ja TTY		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) Suomen Akatemia 70 %, SYKE 30 %	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2011-2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 1 100	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 4	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 1 650
<p>Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hanke selvitti maaperän hiilensidontaa säätelevät keskeisimmät tekijät ilmaston muuttuessa. Oleellista oli erottaa erilaisten yhdisteiden herkkyys lämpötilan ja kosteuden muutoksille sekä tunnistaa ilmastoherkkyttä säätelevät maaperäprosessit.</p> <p>Hankkeen keskeiset tulokset Hanke kehitti monikäyttöisen, ilmastovaihtelun huomioivan simulointimallin maaperän hiilensidonnasta. Tässä Yasso15-mallissa erotetaan lämpötila- ja kosteusherkkyysiltään erilaiset maaperän hiiliyhdisteiden ryhmät. Yasso15-malli voidaan liittää erilaisiin metsien ja peltojen hiilitalouden laskentamalleihin ja -järjestelmiin. Yasso15 korvaa mallin aiemman version, joka on käytössä mm. useiden maiden kasvihuonekaasujen inventaarioissa ja saksalaisen Max Planck -instituutin ilmastojärjestelmämallissa, jota sovelletaan IPCC:n ilmastomuutosarvioissa. Yasso15-mallin kehittämisessä hyödynnettiin hankkeessa tehtyjä hiili-isotooppeihin perustuvia laboratoriokokeita, hankkeessa koottua maapallonlaajuisia noin 20 000 mittausta käsittävää hiilimittausten tietokantaa sekä edistyneempiä Bayesilaisia matemaattisia mallitusmenetelmiä. Hankkeessa saatiin lisäksi selville, että ilmastomuutos vaikuttaa merkittävän erilailla erilaisiin maaperän hiiliyhdisteisiin. Nämä erot on huomioitava arvioitaessa maaperän hiilensidontakykyä tulevaisuuden muuttuvissa ilmasto-oloissa.</p> <p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Hankkeen tuloksia ja kehitettyä Yasso15-mallia voidaan käyttää maapallonlaajuisen ilmastomuutosarvioiden laadinnassa mm. IPCC:n piirissä sekä eri puolilla maapalloa valtioiden kasvihuonekaasujen inventaarioissa, metsien ja peltojen hiilensidontaskenaarioissa, hiilensidontan todentamisessa, hiilensidontakeinojen kehittämisessä ja koulutuksessa. Yasso15-malli voidaan liittää osaksi erilaisia muita laskentajärjestelmiä. Yasso-mallin laajan kansainvälisen käytäjäyhteyden kautta hankkeen tulokset leviävät tehokkaasti ja tuloksilla on vaikuttavuutta mm. ilmasto, metsiä, peltoja, biotaloutta ja kiertotaloutta koskevissa asioissa ja päätöksenteossa.</p> <p>Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin)</p> <p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit</p>			
Paikka ja aika 12.2.2016		Laatija Jari Liski	

Hankkeen nimi HNV-maatalousmaan seurantaindikaattorin päivittäminen ohjelmakaudelle 2014-2020 ja analyysi sen muutostrendeistä 2006-2013.		Diarinumero SYKE-2013-L298	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Luontoympäristökeskus (SYKE/LK)		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Tutkija Janne Heliölä	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot -		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) MMM 52 %, SYKE 48 %.	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2014–2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 58	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,5	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 58
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Projektin pää tavoite oli päivittää ns. HNV-maatalousmaan määrän seurantaan kehitetty indikaattori (ks. MMM:n julkaisu 1/2009) ohjelmakaudelle 2014-2020. Tämä MMM:n käyttöön kehitetty indikaattori on yksi EU:n yhteisistä kestävä maatalouden seurantaindikaattoreista, joka jäsenmaiden on raportoitava Komissiolle vuosittain. Lisäksi projektissa analysoitiin HNV-indikaattorin alueellista kehitystä ELY-keskuksittain vuosina 2006–2013 ja tunnistettiin alueellisia kehityseroja selittäviä tekijöitä.			
Hankkeen keskeiset tulokset HNV-maatalousmaan määrä on laskenut Suomessa tasaisesti vuosina 2006–2014. Trendi on ollut loivasti laskeva sekä koko maassa että kaikissa ELY-keskuksissa. Lievää nousua on tapahtunut vain Ahvenanmaalla. HNV-indikaattorin alueelliset kehityserot ovat ymmärrettävissä maatalouden yleistä rakennekehitystä kuvastavien taustatietojen valossa. HNV-indikaattorin laskeva kehitys selittyy etupäässä kotieläintilojen, luonnonlaitumien ja pysyvien laitumien määrän vähenemisellä. Kaikki nämä muutokset heijastuvat kielteisesti Suomen maatalousluonnon monimuotoisuuteen. Suurin merkitys on laiduntavien eläinten määrän vähenemisellä. Etenkin lypsykarjatilojen määrän on ennakoitu vähenevän merkittävästi jatkossakin ja keskittyvän alueellisesti yhä enemmän tärkeimmille tuotantoalueilleen. Jos näin käy, HNV-mautilojen määrä saattaa laskea vuoteen 2020 mennessä jopa 41 % vuoden 2007 tasosta.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet MMM hyödyntää päivitettyä HNV-seurantaindikaattoria vuosittain Komissiolle tehtävässä raportoinnissa. Mahdolliset päivityksestä aiheutuvat virhelähteet arvioidaan keväällä 2016, kun indikaattori seuraavan kerran lasketaan.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Toteutuma vastasi ennakkoarviota (hankkeessa vain toimistotyötä, vaikutukset vähäiset).			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Hankkeen tulokset sisältävä loppuraportti on luovutettu käsikirjoituksena tilaajalle, ja se on sähköisenä ladattavissa www.syke.fi -palvelussa, hankekuvauksen yhteydessä.			
Paikka ja aika Helsingissä 1.6.2015		Laatija Janne Heliölä	

Hankkeen nimi Freshwater diatoms as environmental indicators: approaches, indices and comparisons to other organism groups in lake monitoring.		Diarinumero SYKE-2012-L-439	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Luontoympäristökeskus (SYKE/LK)		Vastuuhenkilö / päättökija SYKEssä (nimike ja nimi) Tutkimusprofessori Jani Heino	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot LUKE; Oulun yliopisto		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) 100% Maj ja Tor Nesslingin Säätiö	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 3	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 80	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 3	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 80
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeen tarkoituksena oli tutkia piilevien ja muiden olennaisten järvien eliöryhmien käyttöä biodiversiteetin ja ympäristön muutosten indikaattoreina.			
Hankkeen keskeiset tulokset Tutkimuksen keskeinen tavoite oli selvittää paikallisten ympäristötekijöiden ja lajien levinnän vaikutuksia biologisten tilaindikaattorien vaihteluun. Tutkimus kohdistui useisiin eliöryhmiin, ml. piilevät, bakteerit, vesikasvit, pohjaeläimet ja kalat, Kuusamon Kitkajärvessä. Tutkimuksessa havaittiin, että näytepisteen spatiaalisella sijainnilla oli tärkeä merkitys paikan piileväindeksien ja diversiteetti-indeksien arvoihin. Tämä havainto on merkittävä, koska näytepisteen spatiaalinen sijainti oli jopa tärkeämpi kuin paikallisesti mitatut vedenlaatuindikaattorit. Tällä havainnolla on merkitystä ympäristön tilaselvitysten kannalta. Jos spatiaalisen sijainnin vaikutusta ei huomioida tai poisteta, ympäristön tilan selvitys biologisten indikaattorien avulla voi olla ongelmallista. Eri eliöryhmät reagoivat myös osin eri tavoin vedenlaatuun ja paikan fysikaalisiin ominaisuuksiin Kitkajärven tutkimusalueella. Havainto korostaa sitä, että eri eliöryhmät indikoivat eri asioita ja sitä, että yhtä eliöryhmää ei voida käyttää korvikkeena muiden eliöryhmien vasteille ympäristön tilan seurannassa.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Havaintoja voidaan käyttää laajasti ympäristön muutosten seurannan kehittämisessä erityisesti suurissa järviympäristöissä, mutta myös vastaavalla tavalla esim. rannikon murtovesialueilla. Sekä suuret järvet että rannikkovedet ovat hyvin konnektoituneita, ja lajien levintä paikkojen välillä on suurta. Tällaisissa ympäristöissä näytepisteen spatiaalisen sijainnin tarkastelu on erityisen tärkeää, mikä tulee huomioida myös biologisten indikaattorien ja -indeksien kehittämisessä.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Ympäristön kuormitus arvioitiin oletettua vähäisemmäksi.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Vilmi, A., Karjalainen, S.M., Hellsten, S. & Heino, J. (2016). Bioassessment in a metacommunity context: are diatom communities structured solely by species sorting? Ecological Indicators 62: 86-94. Vilmi, A., Karjalainen, S.M., Kuoppala, M., Tolonen, K.T. & Heino, J. (2016). Taxonomic distinctness along nutrient gradients: more diverse, less diverse or not different from random?. Ecological Indicators 61: 1033-1041. Vilmi, A., Karjalainen, S.M., Nokela, T., Tolonen, K.T. & Heino, J. (2016). Unravelling the drivers of aquatic communities using disparate organismal groups and different taxonomic levels. Ecological Indicators 60: 108-118. Vilmi, A., Karjalainen, S.M., Landeiro, V.L. & Heino, J. (2015). Freshwater diatoms as environmental indicators: evaluating the effects of eutrophication using species morphology and biological indices. Environmental Monitoring and Assessment 187: 243-252.			
Paikka ja aika Oulussa 08.02.2016		Laatija Jani Heino	

Hankkeen nimi Barents Protected Area Network (BPAN) - Promoting a representative protected area network in the Barents Region		Diarinumero SYKE-2011-L-184	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä LK/LEPA		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Projektipäällikkö Anna Kuhmonen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Metsähallitus/luontopalvelut, WWF-Venäjä, Norwegian Environment Agency, Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation, Swedish Environmental Protection Agency, Luonto-Liitto ry, Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences, Transparent World, Centre of Nature Management and Environmental Protection of the Arkhangelsk Region, Directorate of Regional Protected Areas of the Republic of Karelia, Centre of Nature Use and Information of the Nenets Autonomous District, Directorate of Regional Protected Areas of the Murmansk Region		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) Pohjoismainen ministerineuvosto TEG 24,4 % Suomen ulkoministeriö 36,3 % Suomen ympäristöministeriö, kv-rahoitus 7,0 % Swedish Environment Agency 16,1 % Norwegian Environment Agency 16,1 % Lisäksi Venäjän WWF:n ja partnereiden omarahoitusta	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2011-2014 (2015)	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 991	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) n. 6,5 htv	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa)
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Barentsin alue kuuluu maailman laajimpiin luonnontilaisiin ekosysteemeihin, joita uhkaavat luonnonvarojen kiihtyvä hyödyntäminen ja ilmastonmuutos. BPAN-hankkeen (2011–2014) tavoite oli edistää ja tukea edustavan suojelualueverkoston perustamista Barentsin alueen boreaalisen ja arktisen luonnon monimuotoisuuden, erityisesti metsien ja soiden, suojelemiseksi.			
Hankkeen keskeiset tulokset BPAN-hanke teki laajan arvion Barentsin alueen suojelualueverkoston edustavuudesta yhtenäistettyihin ja osittain hankkeessa tuotettuihin paikkatietoaineistoihin pohjautuen sekä YK:n biodiversiteettisopimuksen suojelualueohjelmaan pohjautuen neljän maan asiantuntijoiden yhteistyönä. Hanke loi asiantuntijaverkoston ja nosti osallistujien kapasiteettia ja ymmärrystä rajat ylittäen suojelualueista ja niiden hallinnoinnista, joka tukee viranomais- ja asiantuntijatyötä hankkeen jälkeenkin. Hanke toteutti myös suojelualueiden perustamista tukevia hankkeita Luoteis-Venäjällä. Yhdestä kohdealueesta tuli suojelualue vuonna 2015. Hankkeen tuloksia esiteltiin vuonna 2014 kansainvälisissä konferensseissa, mm. IUCN World Parks Congressissa Australiassa, CBD:n osapuolikokouksessa Etelä-Koreassa ja Arktisen Neuvoston luonnon monimuotoisuuden kongressissa Norjassa. Hankkeen tuloksista viestitettiin muutenkin laajasti. Hanke tuotti onnistuneita viestintätyökaluja, jotka jäävät elämään: mm. suosittu, eri puolella Barentsin aluetta nyt kiertävän "Barents - Luonto ei tunne rajoja" -valokuvanäyttelyn, sekä Komin luonnosta kertovan dokumenttifilmin.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Hankkeen ympäristövaikutukset toteutuivat arvioidusti. Hankkeen puitteissa matkustettiin melko paljon, mutta matkustusta voitiin vähentää etäyhteyksillä. Lentoja korvattiin myös junalla, aina kun se oli mahdollista.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit The Characteristics and Representativeness of the Protected Area Network in the Barents Region https://helda.helsinki.fi/handle/10138/156287 Evaluation of the Protected Area Network in the Barents Region. Using the Programme of Work on Protected Areas of the Convention on Biological Diversity as a Tool https://helda.helsinki.fi/handle/10138/42261 Оценка сети особо охраняемых территорий Баренцева Евро - Арктического региона с использованием в качестве инструмента Программы работы по развитию ООПТ, предусмотренной Конвенцией о биологическом разнообразии - Evaluation of the Protected Area Network in the Barents Region – Using the Programme of Work on Protected Areas of the Convention on Biological Diversity as a Tool https://helda.helsinki.fi/handle/10138/156285 Biogeography, landscapes, ecosystems and species of Zaonezhye Peninsula, in Lake Onega, Russian Karelia https://helda.helsinki.fi/handle/10138/154736 Barents Protected Area Network - Recommendations for Strengthening the Protected Area Network in the Barents Region (englanniksi, suomeksi, ruotsiksi, venäjäksi) https://helda.helsinki.fi/handle/10138/159009 https://helda.helsinki.fi/handle/10138/159008 https://helda.helsinki.fi/handle/10138/159011 https://helda.helsinki.fi/handle/10138/159010 Barents - Luonto ei tunne rajoja -valokuvanäyttely (taulut, tietolehtinen, postikortit, julisteet) www.syke.fi/arcticlens On the trail of the northern winds – a film on the nature of Komi Republic https://www.youtube.com/watch?v=ZQMCHaFeMHY			
Paikka ja aika 11.2.2016		Laatija Anna Kuhmonen	

Hankkeen nimi Työmatkakuluvähennyksen yksinkertaistaminen Kilometriperusteinen matkakuluvähennys ja sen arvioidut vaikutukset (YKR- matka)		Diarinumero SYKE-2014-R-101	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä PK		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Mika Ristimäki	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot YM, LVM, VM, LiVi, Verohallinto		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE (28%), YM (28%), LVM (28%), VM (14%)	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2014, 2015 (aiemmassa 2012–2014 valmisteluhankeessa valtaosa analyyseista)	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 70	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 8 htkk	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 70
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Tavoitteena oli selvittää kilometripohjaisen työmatkakuluvähennyksen eri mallivaihtoehtoja verottajan aineistolla tarkennetulla SYKEN laskentamallilla sekä toteuttaa ennakoarvio eri mallivaihtoehtojen vaikutuksista nykytilanteeseen verrattuna sekä vaikutuksia, jos kuluvähennystä ei myönnetä lainkaan.			
Hankkeen keskeiset tulokset Selvityksessä ehdotetaan työmatkojen verovähennyksen yksinkertaistamista. Ehdotus perustuu hankkeessa laadittuun laskentamalliin, eri matkakuluvaihtoehtoihin ja niiden vertailuun ja vaikutusten arviointiin. Ehdotetussa mallissa vähennys määräytyisi suoraan asunnon ja työpaikan välisen etäisyyden perusteella kulkutavasta riippumatta. Vastaava käytäntö on käytössä esimerkiksi Tanskassa ja Norjassa. Korvaustaso olisi noin 17 senttiä kilometriä kohden, jos vähennyksen vuosittainen kokonaismäärä pidettäisiin nykyisellä tasolla. Nykyisessä verovähennykskäytännössä työmatkakulujen laskentaan vaikuttavat monet seikat, kuten julkisen liikenteen saatavuus ja etäisyys kotoa pysäkille. Yksinkertaisempi malli olisi hallinnollisesti kevyempi toteuttaa, ja se helpottaisi verovähennyksen ennakointimahdollisuuksia palkansaajan näkökulmasta. Kilometriperusteinen verovähennys soveltuu hyvin myös uudentyyppisiin tapoihin järjestää työmatkaliikkuminen. Esimerkiksi kutsuohjattujen joukkoliikennepalveluiden tai autojen yhteiskäyttöpalveluiden huomioinnin ottaminen on nykyisessä verovähennysmallissa hankalaa. Ehdotettu malli kannustaa sekä joukkoliikenteen käyttöön kaupungeissa ja kaupunkien kehysalueilla että työvoiman alueelliseen liikkuvuuteen erityisesti rakennemuutosalueilla.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Asian selvittäminen kirjattu useisiin hallitusohjelmiin. Tuloksia hyödynnetään YM:ssä, LiVissä, LVM:ssä, VM:ssä ja Verohallinnossa. Aihe poliittisesti erittäin herkkä, jonka vuoksi toteutus jää nähtäväksi. Verohallinnossa vaikeuksia tehdä nykyisellä lainsäädännöllä päätöksiä, koska joukkoliikenteen hinnoittelu voimakkaassa muutoksessa. Tämän vuoksi tarvitaan yksinkertaistettu malli lähitulevaisuudessa			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Toimistotyötä ja työpajoja			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Mika Ristimäki, Kari Oinonen, Maija Tiitu, Ville Helminen, Jenni Heikkilä, Matti Merisalo, Timo Annala ja Hanna Kalenoja (2015) Työmatkakuluvähennyksen yksinkertaistaminen – Kilometriperusteinen matkakuluvähennys ja sen arvioidut vaikutukset. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 15 / 2015			
Paikka ja aika 9.2.2016		Laatija Mika Ristimäki	

Hankkeen nimi Pimeä Hiljaisuus (PiHi)		Diarinumero SYKE-2014-R-105	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä PK/PVP		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Vanhempi tutkija Jari Lyytimäki	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Liikenteen turvallisuuskeskus Trafi Ympäristötiedon foorumi		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) Maj ja Tor Nessling säätiö SYKE	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 12	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,1	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 12
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Pimeä Hiljaisuus (PiHi) -hankkeen tavoitteena oli herättää keskustelua ja lisätä tietoisuutta kahdesta laajalle levinneestä, mutta suhteellisen vähälle huomiolle jääneestä ympäristökysymyksestä: melusta ja valosaasteesta. Hankkeessa järjestettiin näihin aiheisiin keskittynyt monitieteinen seminaari sekä tuotettiin viestintämateriaaleja. Valtaosa materiaaleista on saatavilla hankkeen verkkosivujen kautta: www.syke.fi/hankkeet/pihi . Hankkeessa keskityttiin erityisesti liikennesektoriin. Hankkeen toissijainen, tiedeviestintää edistävä tavoite oli etsiä keinoja, joiden avulla voidaan lisätä ympäristöalan tiedontuotannon yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Hanke pureutui erityisesti tietokirjallisuuden vaikuttavuuteen. Hanke hyödynsi kahteen laaja-alaiseen kotimaiseen tietokirjaan koottua tietämystä ja toi niiden rinnalle uusia näkökulmia – kuten vedenalaisen melun – ja pyrki tehostamaan kirjojen jatkokäyttöä varsinkin median ja sosiaalisen median kautta.			
Hankkeen keskeiset tulokset Hanke lisäsi tietoisuutta sekä melusta että valosta ja erityisesti näiden yhteisistä piirteistä ongelmien torjunnan kannalta. Hanke toi esiin esimerkiksi sen, että kaupunkiympäristöön ei välttämättä ole mielekästä tai edes mahdollista palauttaa täyttää luontaista hiljaisuutta tai keinovalottomuutta, mutta melko pienilläkin tarkennuksilla voidaan luoda urbaanille biodiversiteetille tärkeitä kohtuullisen rauhallisia ympäristöjä sekä samalla parantaa energiatehokkuutta ja kohentaa elinympäristön turvallisuutta. Keskustelussa nostettiin esiin myös pohdinta siitä, pitäisikö Suomeen perustaa pimeän taivaan suojelualueita, jotka samalla olisivat luonnonhijaisia alueita. Monet kansallispuistomme ja luonnonsuojelualueet tarjoaisivat tähän hyviä mahdollisuuksia. Tällaisille alueille näyttäisi olevan tilausta myös kaupunkiseutujen lähettävillä, alueilla joille urbaanien ihmisten olisi helppo päästä kokemaan hämärää hiljaisuutta. Hanke lisäsi ja levitti tietämystä valo- ja meluongelmien ratkaisukeinoista sekä tavoista edistää luontaisen pimeyden ja hiljaisuuden hyötyjä ihmiselle ja ympäristölle. Hanke yhdisti uudella tavalla valaistusalan sekä ääni- ja melualan asiantuntijoita ja herätti keskustelua näiden välisistä yhteyksistä sekä loi edellytyksiä näiden alojen väliselle vuoropuhelulle jatkossa. Tämä on erityisen tärkeää, jotta valaistusalalla vältetään niitä virheitä ja osataan hyödyntää kokemuksia, joita meluntorjunnassa on jo saatu.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Hankkeessa nostettiin yhteiskunnalliseen keskusteluun sellaisia valosaasteen ja melun torjuntakeinoja, joiden avulla voidaan kohentaa kustannustehokkaasti ihmisten elinympäristön laatua ja ratkaista ympäristöongelmia monivaikutteisesti. Hanke viritti myös useita mediahaastatteluja ja -juttuja. Hankkeen päätuotos oli ”Liikenteen humua vai hämärää hiljaisuutta?” -seminaari, joka järjestettiin Helsingin yliopiston tiloissa 26.2.2015. Seminaari kokosi täyden luentosalin melu- ja valokysymyksistä kiinnostuneita eri aloja edustavia kuulijoita. Pääosa seminaarin esityksistä ja taustoittava Prezi-esitys on saatavilla hankkeen nettisivulta: http://www.syke.fi/hankkeet/pihi Seminaarin pohjalta koostettiin eri tyyppisiä materiaaleja. Pääviestit koottiin Ympäristötiedon foorumin julkaisemaan puheenvuoroon.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Ei poikkeamia			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Rinne J., Lyytimäki J., Ampuja O., Lonkila K-M. (2015). Kohti parempaa arkiympäristöä: melun ja valosaasteen vaikutukset ja torjuntakeinot. Puheenvuoroja Ympäristötiedon foorumin tilaisuudesta 2/2015. 5 s. http://www.ymparistotiedonfoorumi.fi/wordpress/wp-content/uploads/2015/04/YTF-puheenvuoroja-2_2015.pdf Lyytimäki J. (2015). Tarvitsemme luontaista hiljaisuutta ja parempaa pimeyttä. Maj ja Tor Nesslingin Säätiön Ratkaisuja-blogi. 23.9.2015. http://www.nessling.fi/blogi/tarvitsemme-luontaista-hiljaisuutta-ja-parempaa-pimeyttä/ Lyytimäki J. (2015) Valokin kuormittaa meriympäristöä. Teoksessa: Rantajarvi, Eija & Karjala, Leena (toim.) Meren pärskäys 2015 - Sukellus Itämeren hoitoon ja tilaan. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 21/2015. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. S. 63. Lyytimäki J. (2015). Järkevämpi valaistus ei lisää onnettomuuksia eikä rikoksia. Aamuposti 20.8.2015, s.6. Rinne J., Lyytimäki J. (2015). Vaimeat signaalit vahvemmiksi sähköisillä kyselyillä – esimerkkinä valosaaste. Sateen varjolla -blogi. 21.4.2015. http://sateenvarjolla.blogspot.fi/2015/04/vaimeat-signaalit-vahvemmiksi.html Lyytimäki J. (2015). Pelkkää humua vai hämärää hiljaisuutta? Luonnonvaralta-blogi 26.2.2015: https://luonnonvaralta.wordpress.com/2015/02/26/pelkkaa-humua-vai-hamaraa-hiljaisuutta/			
Paikka ja aika Helsinki 19.1.2016		Laatija Jari Lyytimäki	

Hankkeen nimi Cleantech-innovaatioiden kehitystoiminta ja johtaminen		Diarinumero SYKE-2015-R-58	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä PK/PPO		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Hanna-Liisa Kangas	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot -		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) Sitra 100 %	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 29	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,2 htv	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 29
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Cleantech-innovaatioiden kehitystoiminta ja johtaminen -hanke antaa suomalaisille päättäjille ja yrityksille tuoretta tietoa hyvistä käytännöistä, joilla cleantech-innovaatioita voidaan edistää ja kaupallistaa.			
Hankkeen keskeiset tulokset Hankkeessa kävi ilmi, että Suomi on hyvä tuottamaan innovaatioita, mutta innovaatiotoiminta ei aina ole riittävän tarvelähtöistä. Nykyistä enemmän huomiota tulisi kiinnittää tarpeiden kartoittamiseen ja ymmärtämiseen teknologian kehittämisen ohessa. Yrityksillä on usein kyllä hyvä ymmärrys esimerkiksi kehittyvien vientimarkkinoiden potentiaalista, mutta markkinoita ei osata välttämättä hyödyntää vieraan toimintaympäristön vuoksi. Osaaminen ja sen jatkuva kehittäminen on hankkeen perusteella yksi cleantech-innovaatiotoiminnan kulmakivistä. Tämä vaatii päättäjiltä uutta otetta koulutuspolitiikkaan ja pitkäjänteisyyttä perustutkimuksen kehittämiseen. Hanke tunnisti tarpeen saada Suomen cleantech-innovaatiotoiminnalle selkeämpää poliittista tukea. Tämä auttaisi markkinoiden kehityksessä ja siten lisäisi investointeja. Suomen yrityskulttuurissa olisi opittavaa esimerkiksi Israelin ja Piilaakson rohkeasta, riskejä ottavasta ja epäonnistumisia sallivasta kulttuurista.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Hankkeen tuotoksia ovat loppuraportti, loppuseminaari, blogikirjoitus. Tuloksia hyödynnetään niin SYKEN kuin Sitran jatkotyössä. Tuloksista oli loppuseminaarissa keskustelemassa esimerkiksi kansanedustajia ja yritysjohtajia.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Arvio toteutui.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Kangas, H.-L., Rantala, S., Antikainen, R., Alhola, K., Salo, M. ja Jääskeläinen, T. 2015. Cleantech kasvuun! Keinoja ja hyviä käytäntöjä. Sitran selvityksiä 101. https://www.sitra.fi/julkaisut/Selvityksiä-sarja/Selvityksia101.pdf			
Paikka ja aika 19.1.2016 Helsinki		Laatija Hanna-Liisa Kangas	

Hankkeen nimi Rajanteko ruokaketjussa – vertaileva tutkimus ympäristö- ja laatustandardien käytöstä suomalaisissa lihaketuissa (BOFO)		Diarinumero SYKE-2011-R-118	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä PK/PPO		Vastuuhenkilö / pääutkija SYKEssä (nimike ja nimi) erikoistutkija Minna Kaljonen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SA 80%, SYKE 20 %	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2012–2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 375	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 3 htv	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 375
<p>Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet</p> <p>Ruokapolitiikka luottaa yhä vahvemmin merkintöihin ja sertifikaatteihin kestävän ruoan tuotannon ja kulutuksen ohjaamisessa. Sertifikaattien avulla kuluttajien huolet eläinten hyvinvoinnista tai ympäristövaikutusten huomioinnista tulisi integroida vahvemmin osaksi ruokamarkkinoita. Niiden avulla tuottajat voisivat saada lisäarvoa investoinneilleen ja kuluttajat varmennettua tietoa ruokavaihtojensa tueksi.</p> <p>Ruokakiistoja koskevassa tutkimuksessa sertifikaatteja on tutkittu yleensä joko tuotannon tai kulutuksen näkökulmasta. Tämän tutkimuksen tavoitteena on luoda empiiristä ymmärrystä ja uudenlaista käsitteistöä, joiden avulla sertifikaatteja voidaan tutkia osana (alati) muuttuvia ja kehkeytyviä markkinoita. Tämä edellyttää tutkimuksen kohdentamista konkreettisiin arvioinnin käytänteisiin ja välineisiin, joilla tuottajat osoittavat ja todentavat tuotteen lisäarvon kuluttajalle. Tutkimuksen empiirisenä kohdennuksena ovat suomalaiset lihamarkkinat, jotka ovat joutuneet vastaamaan yhä kasvavaan kuluttajakritiikkiin niin eläinten hyvinvoinnin kuin ympäristövaikutustenkin osalta. Tutkimus jakautui kolmeen osatehtävään:</p> <p>1) Ensin kartoitettiin millaisia laatu- ja ympäristömerkintöjä eri liha-alan yrityksillä on käytössä ja miten eläinten hyvinvointiin ja ympäristöön liittyvät laatu- ja ympäristövaikutukset on niissä huomioitu.</p> <p>2) Kartoituksen perusteella valittiin kaksi tapaustutkimusta, joissa tuotteen lisäarvoa on lähdetty rakentamaan ja todentamaan hyvin eri lähtökohdista: a) Laatu- ja ympäristömerkintä, joka sertifioi olemassa olevan sikojen terveydenhuoltojärjestelmän ja pyrki näin vastaamaan eläinsuojelujärjestöjen kritiikkiin eläinten hyvinvoinnista (Laatu- ja ympäristömerkintä oli ensimmäinen kansallisen laatu- ja ympäristömerkintä statuksen saanut merkki Suomessa), sekä b) lisäarvon rakentaminen laadunlisäyksen avulla suoraan myyntiin.</p> <p>3) Vertailimme miten erilaiset arvottamisen ja todentamisen tavat mahdollistavat lisäarvon luonnin eläinten hyvinvointia ja ympäristönhoitoa koskeville investoinneille ja ne vaikuttavat eri tuottajien, teollisuuden, kaupan ja kuluttajien välisiin suhteisiin markkinoilla.</p> <p>Hankkeen keskeiset tulokset</p> <p>Sertifikaatit eivät vain luo uusia markkinoita, niitä tarvitaan myös ylläpitämään olemassa olevia markkina-asetuksia kiristyvillä globaaleilla markkinoilla. Sianlihan tuotannon terveydenhuoltojärjestelmän sertifiointi on vaikuttava tapaus tästä. Sertifikaattien markkinoiden keskittymistä vahvistava piirre on huomiotava paremmin eläinten hyvinvointia ohjaavaa politiikkaa ja lainsäädäntöä uudistettaessa.</p> <p>Sertifiointi avaa laatua, eläinten hyvinvointia, ympäristövaikutuksia koskevat kriteerit julkiselle arvioinnille. Tämä sertifikaatteihin liittyvä ominaispiirre korostaa arviointimenetelmien poliittisuutta. Erityisesti eläinten hyvinvointi on mielenkiintoinen tässä mielessä: se tarkoittaa tuottajille, eläinlääkäreille, liha-alalle, eläinsuojelujärjestöille ja kuluttajille eri asioita. Sertifiointi ei välttämättä "taltuta" näitä kiistoja, vaan se tuo ne kiinteäksi osaksi markkinoita. Kyse ei siten ole yksittäisestä markkinahäiriön korjaamisesta, vaan pysyvämmästä markkinoiden dynamiikkaa muuttavista koetteluista. Tulevaisuudessa hyvinvointimerkintöjä koskeva tutkimus on suunnattava näihin koetteluihin, jotta voimme arvioida mikä on markkinoiden ja julkisen ohjauksen rooli eläinten hyvinvoinnin edistämiseksi.</p> <p>Sertifiointi luottaa todennettun tietoon ja kriteereihin. Tämä ei kuitenkaan aina riitä kerrottaessa kuluttajille tuotteen lisäarvosta tai rakennettaessa kuluttajaluottamusta. Liha on erityinen tuote tässä mielessä: siinä on aina lopulta kyse elävästä elämästä ja kuolemasta. Suoramyynnissä laadunlisäyksen laatu todennetaan kokemalla ja tuottajan kanssa keskustelemalla. Ilman suoraa kontaktia, laadunlisäyksen tuotantoon liittyviä ympäristöhyötyjä tai eläinten hyvinvointia ei voida todentaa. Näiden laatu- ja ympäristövaikutusten arvottaminen on vaatinut toisenlaisen arvoketjun luomista suomalaisille lihamarkkinoille. Ketjun suoruus vahvistaa sekä tuottajien että kuluttajien asemaa lihaketuissa, mutta laadun määrittelyyn vaadittavat investoinnit tekevät siitä samalla eksklusiivisen.</p> <p>Laadun arvioinnin käytäntöihin keskittyvä metodologia tekee näkyväksi miten eri tavoin eläinten hyvinvointiin tai ympäristöinvestointeihin liittyvä lisäarvo voidaan todentaa kuluttajille ja kuinka se lopulta vaikuttaa eri toimijoiden välisiin suhteisiin markkinoilla. Markkinoita keskittävän ja eriyttävän dynamiikan lisäksi arvottamisen käytäntöihin keskittyvä metodologia nostaa esille tunteiden ja kokemuksen merkityksen eläinten hyvinvoinnin todentamisessa ja kuluttajaluottamuksen palauttamisessa. Tämä markkinoiden dynamiikkaan vaikuttava piirre on huomiotava vahvemmin arvottamisen käytäntöjä koskevassa tutkimuksessa.</p>			

<p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet</p> <p>Tutkimuksen aikana on tehty tiivistä yhteistyötä hyvinvointimerkintöjä kehittävien tahojen kanssa Suomessa (ETT ry, SEY, EHK, MMM) ja heille on esitelty tutkimustuloksia. Tutkimustulokset ovat tärkeitä myös nyt käynnissä olevien eläinsuojelulainsäädännön uudistuksen ja ruokapoliittisen selonteon valmistelun kannalta. Näiltä osin tutkimustulosten vaikuttavuuteen panostetaan edelleen. Suoramyyntin osalta tutkimustuloksia on hyödynnetty WWF:n metsälaidunhankkeessa, jossa on kehitetty kriteerit luonnonlaidunlihalle sekä Pihvikarjaliiton suoramyyntin kehittämishankkeessa. Tuloksia on esitelty myös mm. Pihvikarjaliiton tilaisuuksissa ja Varsinais-Suomen perinnemaisemayhdistyksen lehdessä. Hankkeen puitteissa kerätystä aineistosta valmistuu Pro Gradu -työ (Viho-lainen: Laidunlihan arvot -- kuluttajien näkemyksiä, maataloustieteen laitos HY), jota Kaljonen on ohjannut. Yhteistyötä on tehty myös LUKE:n (Soini, Latvala ym.) hankkeen "Geenivarat hyötykäyttöön: ratkaisuja tuote- ja palveluketjujen kehittämiseksi". Kaljonen on toiminut myös Annika Harlion väitöskirjatyön seurantaryhmässä (Maatalousluonnon monimuotoisuuden suojelun keinojen kehittäminen, HY).</p> <p>Hankkeen puitteissa on edistetty myös laajemmin tutkimusta ja yhteistyötä vastuulliseen ruoan tuotantoon ja kuluttamiseen liittyen. Hankkeen puitteissa järjestettiin mm. "Yritysten yhteiskuntavastuu: vertailevia näkökulmia" seminaari LYNET-laitosten tutkijoille 29.1.2015 sekä "Making (sense) of green markets" työryhmä 2-3.11 osana YHYS kollokviota. Suomessa tärkeitä yhteistyöhankkeita ovat olleet myös LUKE:n "Elintarvikeketjun vastuullisuus" -hanke (Katajajuuri, Heikkurinen, Kotro) sekä "Eläinkäytösten politisoituminen: kuluttajat ja eläintuotanto" (Jokinen, Kupsala, Vinnari). Heidän kanssaan yhteistyö on jatkunut yhteisten hankekemusten puitteissa koskien kestävästä ruokavaliota. Hankkeen aikana aloitettiin myös yhteistyö Fazer Food Servicen kanssa, joka on jatkunut ilmastovalintahankkeena toisaalla.</p> <p>Tutkimushankkeen aikana Kaljonen oli 3 kk vierailevana tutkijana Nottinghamin yliopiston maantieteen laitoksella. Ass.Prof Carol Morrisin kanssa yhteistyö jatkuu kestävästä ruokavaliota koskevan tutkimuksen ja kirjoitusyhteistyön parissa. Samoin hankkeen aikana luotuja kontakteja arvottamisen käytäntöjä tutkivaan yhteiskuntatieteelliseen tutkimukseen vahvistetaan ja edistetään edelleen. Tähän metodologisempaan kontribuutioon liittyy myös Annika Lonkila väitöskirjatyö (Eläinjalostuksen ja tuotteistamisen muuttuvista käytännöistä), jossa Kaljonen toimii ohjaajana.</p>	
<p>Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin)</p> <p>ei tehty</p>	
<p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit</p> <p>Kaljonen, M. submitted. Market trouble: Civilising animal welfare for responsible pork production in Finland. J. of Rural Studies</p> <p>Kaljonen M. manuscript. Qualifying as relating: creating alternative markets for pasture meat.</p> <p>Kaljonen, M. 2016. Welfare Certificates Contested. Jälki -- Trace 1/2016.</p> <p>Viholainen, I. & M. Kaljonen 2015. Laidunlihan lisäarvo syntyy suoramyyntillä. Ketonoidanlukko 1/2015, 16-17.</p> <p>Kaljonen, M., I. Viholainen & A. Perälä 2015. Katse kuluttajiin maaseudun perinnemaisemien hoidossa. Luonnon kirjo 3/2015.</p> <p>Kaljonen, M. 2014. Kohti resurssitehokkuutta: miten koordinoita kestävästä lannan käyttöä ja kierrätystä? Alue & Ympäristö 1,49-60.</p> <p>Kaljonen, M. & A. Lonkila 2013. Tuttu ja turvallinen kotimainen – huomioita lihatalojen vastuullisuusviestinnästä. Maaseudun Uusi Aika 2-3, 91-99.</p>	
<p>Paikka ja aika</p> <p>25.1.2016</p>	<p>Laatija</p> <p>Minna Kaljonen</p>

Hankkeen nimi Elinympäristön tietopalvelut		Diarinumero SYKE-2012-T-32	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä PK/PAK		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Kari Oinonen / Kaarina Vartiainen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot YM, SITO, Dimenteq, Solita, Digia, Mapita, Conversatum, Lounaispaikka, lisäksi työhön osallistujina ja sidosryhminä lukuisia kuntia, maakuntaliittoja, järjestöjä, valtion viranomaisia, kansalaisjärjestöjä jne		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE 40%, YM (VM SAdE-ohjelma) 60%, Tämä jakauma SYKEN tehtävien osalta.	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2010-2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 1 200	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 14,38 htv	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) arvio 3 000 (sis. hankkeen muissa organisaatioissa tehtyä työtä)
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeessa ideoitin, määriteltiin ja toteutettiin sähköisiä palveluja, jotka mahdollistavat paremman osallistumisen, tiedonsaannin ja tiedon tarjonnan rakennettuun ympäristöön liittyvistä asioista. Tavoitteita: – kansalaiset saavat tietoa heitä koskettavista maankäytön ja rakennetun ympäristön asioista ja pystyvät osallistumaan niiden valmisteluun. – Suunnittelu on vuorovaikutteisempaa, avoimempaa ja läpinäkyvämpää. – Kansalaisten näkemykset kartallasaadaan mukaan osaksi suunnittelun, tutkimuksen ja kehittämisen tietopohjaa – Rakennetusta ympäristöstä ja sen kehityksestä saa monipuolisesti tietoa. Tietoa on tarjolla niin kansalaisille, yrityksille kuin viranomaisillekin – helpokäyttöinen ja monipuolinen, kartta- ja tilastotiedon yhdistävä sähköinen palvelu – pohja tulevalle rakennetun ympäristön tiedonhallinnalle SYKEssä – uusia toiminta- ja rahoitusmalleja SYKEN toimintaan			
Hankkeen keskeiset tulokset Kyselypalvelu Harava. Kansalaisten kokemuksellisen, karttapohjaisen tiedon keruuväline. Myös inventointitiedon keruuväline Vahtipalvelu Tarkkailija. Tarkkailijan avulla kansalaiset voivat seurata heitä kiinnostavia aiheita haluamallaan alueella Tietopalvelu Liiteri. Palvelu, jonka kautta kansalaiset, yritykset ja viranomaiset saavat tietoa rakennetusta ympäristöstä ja sen kehityksestä			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Tietopalvelu Liiteri korvaa entiset, vanhanaikaiset tietojärjestelmät, tehostaa merkittävästi tiedontuotantoa, lisää tiedontarjontaa merkittävästi, tuo uusia aineistoja käyttöön (mm. yleiskaavat, ajantasa-asemakaava). Liiteri luo pohjan rakennettuun ympäristöön liittyvien T&K-hankkeiden tulosten saamiseen nopeasti laajaan käyttöön. Liiteri on hyvin laajasti käytössä maankäytön suunnittelussa, mm. valtion aluehallinnossa, maakuntaliitoissa, kaupunkiseuduilla, opetuksessa ja tutkimuksessa sekä aluekehityksessä ja liikennejärjestelmän kehityksessä. Tietopalvelu Liiteri tehostaa, parantaa ja laajentaa ympäristötiedon jakelua ja käyttöä ja lisää SYKEN tuottaman näkemyksen laajaa käyttöä, aikaansaaden vaikuttavuutta maankäytön suunnittelussa, aluekehityksessä ja liiketoiminnan kehittämisessä.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) vastaa arviota			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Kyselypalvelu Harava (www.eharava.fi) Vahtipalvelu Tarkkailija (www.etarkkailija.fi) Tietopalvelu Liiteri (liiteri.ymparisto.fi , ymparisto.fi/liiteri) Yleiskaavapalvelu Lukuisia ammatillisia artikkeleita, kymmeniä esityksiä eri tilaisuuksissa			
Paikka ja aika Helsinki 22.1.2016		Laatija Kari Oinonen	

Hankkeen nimi T&K-hanke/EU-hanke (GEO), GMES Service Snow and Land Ice, CryoLand		Diarinumero SYKE-2009-T-38	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Tietokeskus		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Erikoistutkija Sari Metsämäki	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Ilmatieteen laitos ENVEO IT GmbH (koordinaattori) Gamma Remote Sensing Research and Consulting AG Norwegian Computing Centre EOX IT Services GMBH Kongsbergs Satellite Services AS Northern Research Institute Tromsø AS Administrația Națională de Meteorologie R.A. Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institute (SMHI)		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) EC (75%), SYKE (25%)	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2011–2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 316 k€	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 2,5	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 2 829 k€
<p>Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hankkeessa oli tarkoitus kehittää cryosfäärin lähes reaaliaikaiseen kaukokartoitukseen erilaisia työkaluja (sekä itse kaukokartoitusmenetelmiä että tekninen ympäristö niiden esittämiseksi ja jakelemiseksi).</p> <p>Hankkeen keskeiset tulokset Hankkeessa tuotettiin useita eri kaukokartoitustuotteita aiheina lumen peittävä ala, lumen vesiarvo, järvijään laajuus, jäätikköjen kehittyminen ja liikkeet, jokijäät sekä lumen märkyys. Lisäksi datan jakeluun kehitettiin edisyksellinen webbiportaali sekä Suomen päässä (SYKE&IL-yhteistyönä) kehitettiin automaattinen prosessointisysteemi sekä lumi- ja järvijääkarttojen prosessointiin ja jakeluun. SYKEN kannalta keskeinen tulos on nimenomaan prosessoinnin automatisointi sekä tuloksena syntynyt Euroopanlaajuinen päivittäinen lumikartta-arkisto.</p> <p>Lumen in-situ -havainnoille suunniteltiin tietomalli ja toteutettiin sen mukainen tietokanta sekä luotiin suosituksia tiedon harmonisoinnille. Lisäksi kehitettiin automaattinen järjestelmä, jolla tietokantaan päivitettiin lumilinjaamittaukset kerran vuorokaudessa ja julkaistiin avoimilla rajapinnoilla (WMS, WFS, SOS).</p> <p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Projektin aikana SYKEN oma lumikarttatuoantato vahvistui ja automaatiotaso nousi selvästi. Tämä mahdollistaa päivittäisten lumikarttojen tuotannon (ennen karttoja tehtiin muutama viikossa ja operaattorin tarve oli merkittävä) esim. hydrologiseen käyttöön. Näitä karttoja on voitu jo käyttää muihin projekteihin ja hankitun osaamisen ansiosta olemme saaneet uusia projekteja (ESA) ja ylipyätänsä lisää kansainvälistä tunnettavuutta lumikaukokartoituksen alalla. Lumikartat tarjoavat tärkeää tietoa Euroopan lumitilanteen muutoksista ja vaihtelusta viimeisen 14 vuoden aikana. Järvijääkartoitukseen liittyen osaamisen kasvu tuonee mukanaan SYKEN osallistumisen (EU-rahoituksella) Copernicus-palveluun myös järvijäähän liittyen, lumen lisäksi. Tämä olisi Copernicuksen idean mukaisesti pysyväisluonteista toimintaa ja sitä myöten pysyväisrahoitusta.</p> <p>Projektissa testattiin ensimmäistä kertaa SYKEssä SOS-rajapinnan toteuttamista ja hyödyntämistä. Tulevaisuudessa muitakin SYKEN in-situ -havaintoja tullaan mahdollisesti julkaisemaan SOS-rajapinnalla. Tullee mahdollistamaan EU Copernicus-rahoituksen SYKElle järvijääkartoituksen kehittäjänä ja tuottajana.</p> <p>Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) ei erityistä ympäristökuormitusta.</p> <p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Konsortion vetäjä halusi ottaa vetovastuun on tieteellisestä artikkelista, mutta sitä ei ole vielä syntynyt. Useita konferenssijulkaisuja sen sijaan on tehty. Projektin loppuraportti tarjoaa tärkeimmät tulokset tällä hetkellä: Nagler T., Bippus G., Schiller C., Metsämäki S., Mattila O.-P., Luojus K., Malnes E., Solberg R., Diamandi A., Larsen H.E., Wiesmann A. & Gustafsson D. 2015. CryoLand - Copernicus Service Snow and Land Ice: Final Report. available at http://cryoland.eu.</p>			
Paikka ja aika Hki, 12.2.2016		Laatija Sari Metsämäki / TK	

Hankkeen nimi T&K-hanke (TK/TPP), Avoin tieto – ympäristötiedon verkkopalvelu, AVOT		Diarinumero SYKE-2014-T-46	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Tietokeskus		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Ryhmäpäällikkö, paikkatietopalvelut Riitta Teiniranta	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Ympäristöministeriö		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE (33 %), YM (67 %)	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2014 - 2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 89	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,6	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 89
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Projektin tarkoituksena on parantaa avoimen ympäristötiedon saatavuutta verkkopalveluissa. Projektin tavoitteena on varmistaa avoimen ympäristötiedon saatavuus ja käytettävyys 1. parantamalla ympäristötietojärjestelmä- ja paikkatietopalvelujen (ml. rajapintapalvelut) saatavuutta ja käytettävyyttä asiakasnäkökulmasta ympäristöhallinnon verkkopalveluissa 2. uudistamalla Oiva-palvelun ympäristö.fi-palvelussa oleva osuus 3. selkeyttämällä ympäristötieto- ja paikkatietojärjestelmiin liittyvien verkkopalvelujen kokonaisuutta ympäristö.fi- ja syke.fi-verkkopalveluissa 4. selkeyttämällä ylläpitoa ja vähentämällä ylläpitoon käytettäviä resursseja 5.ottamalla käyttöön JHS suosituksen mukainen avointen tietoaaineistojen käyttöluipa			
Hankkeen keskeiset tulokset Projektin lopputuloksena on syntynyt: • asiakaslähtöinen verkkopalvelukokonaisuus avoimeen ympäristötietoon • samassa yhteydessä on selkeytetty ympäristötieto- ja paikkatietojärjestelmiin liittyvät sivustot ympäristö.fi- ja syke.fi-verkkopalveluissa sekä järjestetty niiden ylläpito resurssitehokkaasti Projektilla on yhteys seuraaviin projekteihin/hankkeisiin: LifeData-hanke, Envibase-hanke			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Verkkopalvelu varmistaa palveluiden paremman löydettävyyden, hyödynnettävyyden ja käytettävyyden. Avoimet palvelut palvelevat myös ELY-keskusten asiakkaita ja mahdollistavat palveluiden linkittämisen myös ELY-keskusten omiin palveluihin. Hankkeen tehokkuus, tuottavuus ja taloudellisuus Projektin toteuttaminen lisää tehokkuutta palveluiden julkaisemiseen ja ylläpitoon mm. selkeyttämällä ylläpitovastuut. Projektissa ei tavoitella suoranaisia kustannussäästöjä vaan resurssien suuntaamista palveluiden ylläpidosta niiden uudistamiseen ja kehittämiseen. SYKE julkaisee ympäristötietopalveluita, joissa osassa ELY-keskuksilla on myös tiedon kerääjänä avainrooli. Nämä palvelut ovat avoimia myös ELY-keskusten asiakkaille, jolloin ELY-keskusten ei tarvitse itse huolehtia näiden tietojen jakelusta. Hanke ei vaadi erityisiä toimenpiteitä hyötyjen realisoimiseksi. Hankkeen tulokset ovat suoraan hyödynnettävissä parantuneina ja löydettävänä palveluina kansalaisille ja asiantuntijoille muissa organisaatioissa.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Ei merkittävää ympäristökuormitusta.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Verkkopalvelusivusto osoitteessa http://www.syke.fi/avointieto			
Paikka ja aika Hki, 15.2.2016		Laatija Esa Hirvonen, TK	

Hankkeen nimi T&K-hanke (TK/YTJ); Ympäristötietovarantojen rajapintapalvelut 2 (RAPA2)		Diarinumero SYKE-2011-T-15	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Tietokeskus		Vastuuhenkilö / päätutkija SYKEssä (nimike ja nimi) Ryhmäpäällikkö, Ympäristötietojärjestelmät, Esa Hirvonen	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Ympäristöministeriö		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) SYKE (13 %), YM 87 %	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 86	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,2	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 86
<p>Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Hanke on itsenäistä jatkoa vuoden 2014 Ympäristötietovarantojen rajapintapalvelut -hankkeelle (RAPA). Hankkeessa toteutetaan uusia avoimia ympäristötietovarantojen (in-situ) rajapintoja (API) sekä kehitetään ympäristöhallinnon rajapintaratkaisuja.</p> <p>Projektin keskeisimmät tavoitteet ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uusien rajapintojen julkaisu olemassa olevien rajapintaprosessien mukaisesti rajapinta-alustalle - Toteutettavat rajapinnat kartoitetaan ja valitaan hankkeen alussa. Hankkeessa toteutetaan rajapintoja, joita ei esim. toteuteta muiden hankkeiden toimesta 			
<p>Hankkeen keskeiset tulokset Hankkeessa on suunniteltu, toteutettu ja julkaistu seuraavat avoimet rajapinnat ympäristötietovarantoihin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hakemistorajapinta - hydrologiarajapinta - järvirajapinta - meriveden laatutietojen rajapinta BED (BNI) formaatissa - kasviplankton rajapinta (julkaistaan Q1/2016) <p>Em. rajapintojen tarkemmat sisältökuvaukset: http://www.syke.fi/fi-FI/Avoim_tieto/Avoimet_rajapinnat/Avoimen_ymparistotiedon_rajapinnat</p> <p>Hankkeen toteutuksessa on käytetty oman työn lisäksi ostopalveluja.</p>			
<p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Vaikuttavuus ja asiakashyödyt</p> <p>Edistää avoimen datan käyttöä ja tarjontaa asiakkaille ja yhteistyökumppaneille. Rajapintaratkaisu parantaa ympäristötietojen saatavuutta ja niiden hyödynnettävyyttä ulkopuolisissa järjestelmissä ja asiakkailla.</p> <p>Osa ympäristötiedoista on ollut aiemminkin saatavilla mm. OIVA-palvelun kautta. OIVA-palvelua on käytetty kuitenkin käyttöliittymän avulla ja tietojoukkojen lataaminen on ollut haasteellista.</p> <p>Hankkeen tehokkuus, tuottavuus ja taloudellisuus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Helpottaa olemassa olevaa tiedonsiirtoa ympäristöhallinnon järjestelmistä muihin (ulkopuolisiin) järjestelmiin - Tuottaa uusia yhtenäisiä rajapintoja tehokkaasti noudattaen suunniteltuja rajapintaprosesseja - Mahdollistaa rajapintojen ja rajapinta-alustan ylläpidon laadukkaasti ja kustannustehokkaasti 			
<p>Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Ei merkittävää ympäristökuormitusta.</p>			
<p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Avoimet rajapinnat julkaistu osoitteessa: http://www.syke.fi/fi-FI/Avoim_tieto/Avoimet_rajapinnat#OData-rajapinnat</p>			
Paikka ja aika Hki, 15.2.2016		Laatija Esa Hirvonen, TK	

Hankkeen nimi SYKEN uomarekisterin hyödyntäminen tukijärjestelmien vesistö-määrittelyssä (Vesistöt-tietotuote VIPU-palveluun), VIPU		Diarinumero SYKE-2015-T-9 MMM diaari:196/311/2015	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä TK, TPP		Vastuuhenkilö / päätökijä SYKEssä (nimike ja nimi) Matti Joukola	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot MMM, MAVI		Hankkeen rahoitusosuudet rahoituslähteittäin (%) MMM (66 %), SYKE (34 %)	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 1.1–31.5.2015	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 37	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 0,28	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 37
<p>Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet</p> <p>Hankkeen tavoitteena oli tuottaa uusi valtakunnallisesti kattava Vesistöt-tietotuote ympäristökorvausjärjestelmän tueksi Maaseutu- viraston (MAVI) ylläpitämään viljelijöiden verkkoasiointipalveluun (Vipu-palvelu). Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) teh- tävänä oli tuottaa Vesistöt-tietotuote SYKEN uomaverkostoaineistosta ja Maanmittauslaitoksen (MML) maastotietokannan vaka- vesistä Maa- ja metsätalousministeriön (MMM), MAVIn ja SYKEN yhdessä sopimien periaatteiden mukaisesti.</p> <p>Tavoitteena oli hyödyntää hankkeen paikkatietotuotteita MAVIn ylläpitämässä viljelijöiden verkkoasiointipalvelussa (Vipu- palvelu) ympäristökorvausjärjestelmän tukena vuonna 2015. Vipu-palvelussa maanviljelijät pääsevät tarkastelemaan vesistöjä yhdessä muiden karttatietojen kanssa.</p> <p>Osatavoitteena oli myös sopia Vesistöt-tietotuotteen ylläpitokäytännöistä yhdessä MMM:n, MAVIn ja SYKEN kanssa.</p>			
<p>Hankkeen keskeiset tulokset</p> <p>SYKE tuotti valtakunnallisesti kattavan Vesistöt-tietotuotteen MAVIn ylläpitämää viljelijöiden verkkoasiointipalvelua (Vipu-palvelu) varten, jossa aineistoa on hyödynnetty ympäristökorvausjärjestelmän tukena kuluvalle tuki- kaudella. Vesistöt-tietotuotteen aineistot ovat olleet esillä Vipu-palvelussa helmikuusta 2015 lähtien ja niiden ylläpitoon on sovittu alustavat käytännöt yhdessä SYKEN, MAVIn ja MMM:n kanssa.</p> <p>SYKEN laatima Vesistöt-tietotuote muodostaa Vipupalvelun karttapalvelussa erillisen Vesistöt-karttatason. Sen lisäksi ko. kartta- palvelussa on esillä omana erillisenä karttatasonaan myös MAVIn ylläpitämät valtaojat. SYKE laati valtakunnallisen Vesistöt- tietotuotteen käyttäen lähtöaineistoina Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) uomaverkosto-aineistoa ja Maanmittauslaitoksen (MML) maastotietokannan vakavesiä.</p> <p>Uomat: Vipu-palvelun Vesistöt-karttatason uoma-aineisto on tuotettu SYKEN uomatietojärjestelmää varten laaditusta uomaverkostosta, joka on laadittu pohjautuen MML:n maastotietokannan rantaviiva-aineistoon vuosilta 2000-2008. SYKEN uomaverkosto on alunperin laadittu ympäristöseurannan ja –tutkimuksen tarpeisiin kattaen valtaosan yli 10 km² yläpuolisen valuma-alueen omaavista uomista sekä sisältäen myös vesienhoidollisesti merkittäviä alle 10 km² yläpuolisen valuma-alueen omaavia uomia. VIPU-palvelua varten SYKEN uomaverkostosta on tuotettu tietotuote, jossa uomista on poistettu 10 km²:n valuma-aluekokriteerin alittavat uomaosuudet rasteri- ja vektorianalyysien avulla. 10 km²:n yläpuolisen valuma-alueen kynnyskohdat on määritetty mallintamalla MML:n 10 m:n korkeusmallia hyödyntäen. Vipu-palvelun Vesistöt-karttatason uoma-aineisto sisältää SYKEN uomaverkoston yli 10 km²:n yläpuolisen valuma-alueen omaavat uomaosuudet. Lisäksi aineistoon on liitetty myös alle 10 km²:n yläpuolisen valuma-alueen omaavat uomayhteydet yli 50 ha:n järville, mikäli yhteys löytyy lähteenä käytetystä SYKEN uomaverkostosta. Aineistosta voi puuttua yli 10 km² valuma-alueen omaavia uomia lähtöaineistojen epätarkkuuksista johtuen.</p> <p>Järvet: Vipu-palvelun Vesistöt-karttatason järvi-aineisto sisältää yli 1 ha:n kokoiset järvet. Vipu-palvelun järviaineisto on tuotettu aineis- tosta, joka on poimittu Maanmittauslaitoksen maastotietokannan vakavesistä vuonna 2014.</p>			

<p>Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet</p> <p>Hankkeessa SYKE tuotti Maanmittauslaitoksen (MML) ja Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) tuottamista järvi- ja uoma-aineistoista uuden Vesistöt- tietotuotteen. Maaseutuvirasto (MAVI) otti tietotuotteen käyttöön helmikuussa 2015 ylläpitämässään viljelijöiden verkkoasointipalvelussa (Vipu-palvelu), jossa aineisto on ollut hyödynnettävissä ympäristökorvausjärjestelmän tukena kuluvalle tukikaudella. Vipu-palvelussa maanviljelijät ovat päässet tarkastelemaan vesistöjä yhdessä muiden karttatietojen kanssa.</p> <p>Vesistöt-tietotuotteen aineistoja on käytetty tukikaudella 2015 yhdessä valtaojien kanssa ympäristökorvausjärjestelmän tukena rajaamaan viljelijätukien määrittelyssä käytettäviä vesistöjä sekä sitä pienempiä uomia, joille on omat suojakaista-, torjunta-aine- ym. määräyksensä. Vesistöt-tietotuotteen aineistot eivät kuitenkaan kuvaa suoraan vesilain mukaista vesistöä. Vesistöt-tietotuotteen voidaan kuitenkin arvioida olevan kattavampi ja yhdenmukaisempi kuin aikaisemmillä tukikausilla käytetty lähinnä viljelijän omiin ilmoituksiin sekä viljelijätukien valvontakäynteihin perustunut aineisto. Aineistoa on tarkoitettu päivittämään vuosittain tarvittavilta osin mm. käyttäjiltä ja valvontakäynneistä saatujen palautteiden perusteella.</p> <p>Vipu-palvelun vesistöt-karttatason käyttöönoton yhteydessä uomareklamaatioita varten perustettiin erityinen palautesähköposti-laatikko (vipu.uomat[at]ymparisto.fi), jota kuluvalle tukikaudella on ylläpitänyt SYKE. Palautepostilaatikkoon VIPU-palvelun käyttäjillä on mahdollisuus antaa palautetta sekä tehdä korjausehdotuksia Vesistöt-karttatasossa kuvatuista uomista. Elokuun puoliväliin mennessä käyttäjiltä oli tullut noin 30 yhteydenottoa. Vaikka SYKEN ylläpitämä sähköpostilaatikko luotiin vain Vesistöt-tietotuotteen palautekanavaksi, on monessa tapauksessa annettu palautetta myös MAVIn ylläpitämistä valtaojista. Yksittäisiin käyttäjien palautteisiin ei ole resursseja vastata erikseen, mutta palautteet käsitellään kasvukauden jälkeen kootusti siten, että tarvittavat muutokset ehditään tehdä ennen seuraavaa kasvukautta. Käyttäjien palautteet käsitellään yhdessä SYKEN ja MAVIn kanssa.</p> <p>Ennen vuosittaista päivitystä hankkeeseen osallistuneet osapuolet voivat yhdessä arvioida Vesistöt-tietotuotteen onnistumista ympäristökorvausjärjestelmän tukena sekä siten Vesistöt-tietotuotteen kehittämistarpeita. VIPU-palvelun Vesistöt-tietotuotteen ylläpitokäytäntöjä tarkennetaan kuluvalle vuodelle 2015 saatujen kokemusten perusteella.</p> <p>Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin)</p> <p>Hankkeesta ei tehty ympäristökuormituksen arviointia, koska työ on tietojärjestelmien kehittämistä ja ylläpitoa.</p> <p>Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit</p> <p>Vesistöt-tietotuote VIPU-palveluun</p>	
<p>Paikka ja aika</p> <p>Helsinki 29.9.2015</p>	<p>Laatija</p> <p>Matti Joukola</p>

Hankkeen nimi Knowledge based data services -improving the life cycle and accessibility of environmental data provided for public interest (LifeData)		Diarinumero SYKE-2010-T-22	
Hankkeen vastuuyksikkö SYKEssä Tietokeskus/ Paikkatietopalvelut		Vastuuhenkilö / päättökija SYKEssä (nimike ja nimi) Minna Kallio (suunnittelija)	
Hankkeeseen osallistuneet muut organisaatiot Luonnonvarakeskus Luke		Hankkeen rahoitusosuudet rahoitusläh- teittäin (%) LIFE + Environment Policy and Governance 46,4 %	
Hankkeen kesto (toteutusvuodet) 2011-2015 (4,25)	Hankkeen kustannukset SYKEssä yhteensä (1000 euroa) 438	Työpanos SYKEssä yhteensä (htv) 6	Hankkeen kustannukset kaikki laitokset (1000 euroa) 2907~
Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet Tavoitteena on ollut luonnonvaroihin ja ympäristöön liittyvien tutkimusaineistojen ja tietojen yhtenäistäminen, avaaminen asiakkaille ja käytön edistäminen. Tarkoituksena oli edistää aineistojen tuottamista sähköiseen muotoon, yhdenmukaista tietojen ja aineistojen sisällön kuvailua sekä tiedon tuomista tarjolle käyttäjäystävällisten työkalujen kautta.			
Hankkeen keskeiset tulokset Työn tuloksena on syntynyt uusia tutkimus- ja paikkatietoaineistojen säilyvyyttä ja käytettävyyttä tukevia palveluita. SYKEssä on keskitytty erityisesti metatietopalvelun kehittämiseen, INSPIRE-direktiivin mukaisten tietomallien testaamiseen ja VALUE - valuma-alueen rajaustyökalun nettiversion toteuttamiseen. Työkalu on tarkoitettu jokapäiväiseen hyötykäyttöön valuma-alueetietoa vaativia tehtäviä helpottamaan. Myös sujuva yhteistyö Luonnonvarakeskuksen (ja sitä edeltäneiden laitosten kanssa) on toteutunut projektissa.			
Tulosten hyödyntäminen, vaikuttavuus ja mahdolliset jatkotoimenpiteet Tuloksia hyödynnetään jatkuvasti SYKEN asiakkaiden piirissä. Myös tiedon avaamisen muissa hankkeissa on voitu hyödyntää LifeDatassa jo tehtyä työtä kuten AVOT-hankkeessa ja ENVIBASE:ssa. Mahdollisuutta jatkohankkeisiin myös Luken kanssa on tunnusteltu.			
Hankkeen ympäristökuormituksen arvioinnin toteutuminen (suhteessa tehtyyn arviointiin) Hankkeessa ei syntynyt ylimääräistä ympäristökuormitusta suhteessa arviointiin. Kotimaan matkustusta oli arvioitua vähemmän ja ulkomaan matkustusta arvioitu määrä. Sähköisiä kokouksia pidettiin paljon. Hankkeen tulokset vähentävät osaltaan kuormitusta vähentämällä maastokäyntejä.			
Hankkeessa laaditut keskeisimmät julkaisut ja raportit Raportti: Luonnonvara-aineistoihin perustuvat palvelut : LifeData 2011-2015 Kantola, Anu; Mikkola, Eero; Huuskonen, Saija; Jylänki, Teppo; Ikonen, Katja; Helle, Pekka; Kallio, Minna; Suikkanen, Jaakko; Joukola, Matti; Lahtinen, Ismo; Harju, Kaisu (2015) http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-136-5 Metatietopalvelu: http://metatieto.ymparisto.fi:8080/geoportal/catalog/main/home.page Valuma-alueen rajaustyökalu internetissä: http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Itameren_vesistojen_ja_vesivarojen_kestava_kaytto/Tietoaineistot_ja_jarjestelmat/Valumaaluejarjestelma/VALUE_valumaalueen_rajaustyokalu paikkatieto.ymparisto.fi/gis/value Muut julkaisut: http://www.metla.fi/life/lifedata/media-presentations.htm			
Paikka ja aika 16.2.2016 Helsinki		Laatija Minna Kallio	

6 Allekirjoitus

Suomen ympäristökeskuksen tilinpäätös 31.12.2015 on hyväksytty.

Helsingissä, 29. päivänä helmikuuta 2016

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Lea Kauppi', with a stylized, cursive script.

Pääjohtaja Lea Kauppi

